

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Teoretická a evoluční biologie



Bc. Kamila Machová

Vzájemné vztahy vlastností vyčtených z fotografií obličejů
Relationships among characteristics perceived from photos of faces

Typ závěrečné práce:
Diplomová práce

Vedoucí práce/Školitel: Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc

Praha, 2018

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 27.4.2018

.....
Podpis

Poděkování:

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu práce Prof. RNDr. Jaroslavu Flegrovi, CSc. za vedení práce a za to, že mě přijal do svého týmu, nechal mě pracovat poměrně samostatně a zároveň si v případě potřeby vždy našel čas na konzultaci. Také děkuji Ondřeji Nekolovi za poskytnutí několika důležitých informací týkajících se navržení dotazníku. Dále bych ráda poděkovala komunitě „Stack Overflow“ za nezištné poskytování odpovědí na otázky týkající se programování. Bez možnosti hledat inspiraci v těchto odpovědích by se mi skripty psaly výrazně obtížněji. V neposlední řadě děkuji svým rodičům za umožnění studia a grantové agentuře univerzity za rozhodnutí podpořit výzkum, kterým plánuji na tuto práci navázat.

Abstrakt

Odhady vlastností jedinců vyčtené z jejich obličejů hrají významnou roli v našich životech nejen při výběru partnerů. Lidé se v hodnocení těchto vlastností velmi dobře shodují a odhady mnohých vlastností spolu korelují. Většina dosud publikovaných studií se zabývá pouze jednou či několika vlastnostmi na úzké věkové skupině. Tato práce je z větší části založena na hodnocení 13 vlastností 80 tváří mužů a žen respondenty pestrého věkového složení, které bylo nasbíráno pro dosud nepublikovanou studii Jaroslava Flegra, Amy E. Blum a Šebastiana Kroupy. V této práci jsem zjistila zejména, že i) starší respondenti obou pohlaví hodnotí ženské fotografie jako atraktivnější, ii) respondenti strávili více času hodnocením atraktivnějších či sympatičtějších osob a to i v podmínkách, které je mohly motivovat k rychlému dokončení hodnocení, iii) muži hodnotí osoby s odlišnou barvou očí jako atraktivnější a ženy hodnotí ostatní lidi se stejnou barvou očí jako sympatičtější, iv) pořadí preferencí spočítaných dvěma odlišnými metodami se od sebe příliš neliší.

Annotation

Estimating others characteristics from facial cues plays an important role in our everyday lives. People usually agree in these estimates well and many of these estimates correlate. Majority studies consider one or few characteristics only and their respondents usually are in narrow ranges of ages. This study is partly based on rating of 13 characteristics of 80 men's and women's faces by respondents of various ages. These data were originally collected within yet unpublished study of Jaroslav Flegr, Amy E. Blum and Šebastian Kroupa. In this study I most strikingly found out that: i) older respondents of both genders rates photos of women as more attractive, ii) respondents spend more time by rating faces considered by themselves as more attractive or nice, iii) men rate people with different eye color as more attractive and women rate others with the same eye color as nicer, iv) preferences computed by two methods do not differ much.

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Vztahy mezi vlastnostmi	1
1.2	Význam odhadování vlastností z obličejů v běžném životě	2
1.3	Generalizace	2
1.4	Evoluce vlastností a preferencí	3
1.5	Doba hodnocení vlastností	4
1.6	Výpočet preferencí	4
2	Cíle práce	5
2.1	Hypotézy	5
3	Materiál a metody	6
3.1	Sběr a struktura existujících dat	6
3.2	Filtrování dat	7
3.3	Statistická analýza - úvod	8
3.4	Shoda hodnotitelů	8
3.5	Závislost hodnocení na věku	8
3.6	Doba hodnocení	9
3.7	Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí osoby na fotografii	9
3.8	Preference	9
3.9	Korelace mezi průměry hodnocení vlastností	10
3.10	Pěšinková analýza (path analysis)	10
4	Výsledky	10
4.1	Struktura dat	10
4.2	Shoda hodnotitelů	11
4.3	Závislosti hodnocení na věku respondenta	11
4.4	Rozdíly mezi muži a ženami	12
4.5	Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí	13
4.6	Korelace doby a hodnoty hodnocení atraktivity a sympatičnosti	13
4.7	Vztahy mezi vlastnostmi	14
4.8	Srovnání výpočtu preferencí dvěma odlišnými způsoby	14
5	Diskuze	15
5.1	Shoda hodnotitelů	15

5.2	Závislost hodnocení na věku respondenta	16
5.3	Doba hodnocení fotografií	17
5.4	Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí	18
5.5	Metodika testování hypotéz	19
5.6	Rozdíly mezi pořadím preferencí vypočtenými dvěma odlišnými metodami	19
5.7	Vztahy mezi vlastnostmi	20
6	Závěry	26
	Reference	27
	Přílohy	36

Seznam obrázků

1	Příklad hodnocení fotografie v rámci dotazníku	7
2	Vztah mezi věností, dominancí a maskulinitou mužů	14
3	Korelace hodnocení vlastností - fotografie žen hodnoceny ženami	21
4	Korelace hodnocení vlastností - fotografie žen hodnoceny muži	22
5	Korelace hodnocení vlastností - fotografie mužů hodnoceny ženami	23
6	Korelace hodnocení vlastností - fotografie žen hodnoceny muži	24

Seznam tabulek

1	Počty respondentů	11
2	Koeficienty reliability	12
3	Korelace průměrného hodnocení barvy očí a dominance/důvěryhodnosti. .	13
4	Korelace doby hodnocení atraktivity a sympatičnosti s příslušným hodnocením	13
5	Srovnání dvou metod výpočtu preferencí	15

1 Úvod

Zadáme-li respondentům odhadnout určitou vlastnost na základě fotografie lidského obličeje s neutrálním výrazem, poměrně dobře se shodnou (např.: Langlois a kol., 2000; Rule a kol., 2013; Kleisner a kol., 2014). Hodnocení vlastností z obličejů je podobné či shodné dokonce i u respondentů z rozdílných kultur (např.: Penton-Voak a kol., 2004; Zebrowitz a kol., 2011; Cruz, 2017) a odhady dětí jsou velmi podobné odhadům dospělých (Cogsdill a Banaji, 2015; Ma a kol., 2016). Shoda v hodnocení některých vlastností přetrvává dokonce i v případě, že osoby na fotografiích nejsou lidské obličeje, ale například portréty koček a psů (Flegr a kol., 2018) či pohledy na auta různých továrních značek (Windhager a kol., 2012).

Na základě hodnocení respondentů lze určit, které rysy či jiné vlastnosti obličeje souvisí s hodnocením dané vlastnosti (např.: Danel a Pawlowski, 2007; Valentine a kol., 2014; Russell a kol., 2016). Hodnocení dominance a důvěryhodnosti mužských tváří se lišilo pro hnědooké a modroooké osoby na fotografiích. Tento vztah je ale daný spíše vztahem mezi barvou očí a rysy obličeje než barvou očí samotnou (Kleisner a kol., 2010, 2013). Na základě hodnocení respondentů se může míru atraktivity obličeje na fotolitografii naučit vyhodnotit i počítač (např.: Eysenck a kol., 2006; Kagan a kol., 2007; Zhang a kol., 2017).

1.1 Vztahy mezi vlastnostmi

Mnohé vlastnosti vyčtené z obličejů korelují s atraktivitou či mezi sebou navzájem. Korelace s atraktivitou mohou být částečně dány sklonem přisuzovat atraktivním lidem pozitivní vlastnosti (Dion a kol., 1972; Eagly a kol., 1991; Langlois a kol., 2000), nazývaným v některých studiích jako „halo efekt atraktivity“ (např.: Lucker a kol., 1981; Onodera a Miura, 1990; Zebrowitz a Franklin, 2014), který může vysvětlit okolo 25 % variability v datech (Lucker a kol., 1981). Ne všechny vztahy jsou však dány tímto efektem. Hodnocení věrnosti, bohatství, ctižádosti, ochoty k závazkům a rodičovských dovedností však souvisí s hodnocením zdraví i po odfiltrování vlivu atraktivity Boothroyd a kol. (2007). Inteligentnější muži opravdu jsou atraktivní, protože se díky své inteligenci lépe dostanou ke zdrojům a mají tedy větší šanci se rozmnožit a atraktivní partnerkou (intelligence i atraktivita jsou dědičné; shrnul Kanazawa, 2004). Protože naměřená intelligence mužů souvisí s jejich odhady z obličejů (Kleisner a kol., 2014; Lee a kol., 2017), inteligentně vypadající muži jsou zároveň atraktivní.

Vzhledem k „halo efektu atraktivity“ a velkému množství možných vzájemně propojených vztahů mezi vlastnostmi je pravděpodobné, že se některé slabší korelace objevují jen díky jiným, silnějším, korelacím. Většina studií se však zabývá pouze jednou či několika vlastnostmi a není z nich možné odhadnout, které korelace jsou primární a které pouze zprostředkované.

Hodnocení mnohých vlastností souvisí se vzhledem pleti člověka na fotografii. Manipulace s barvou, texturou a jejich rozložením ve tváři nebo čistotou pokožky ovlivňují hodnocení atraktivity, důvěryhodnosti, kompetence (Tsankova a Kappas, 2015), zdraví (např.: Jones a kol., 2004, 2016; Foo a kol., 2017) a v důsledku toho i atraktivity (Pazda a kol., 2016).

1.2 Význam odhadování vlastností z obličejů v běžném životě

Vzhled obličeje pro nás důležitý při výběru partnera (shrnutí např.: Thornhill a Gangestad, 1999; Rhodes, 2006; Little a kol., 2011). Preference se mohou lišit v závislosti na vnějším prostředí (Little a kol., 2006; Little a Jones, 2006; Batres a Perrett, 2016) či věku (Marcinkowska a kol., 2015), atraktivitě (Burris a kol., 2011; Wincenciak a kol., 2015) a fyzické i psychické kondici (Jones a kol., 2005) hodnotitele.

Vlastnosti vyhodnocené na základě obličejů však hrají důležitou roli nejen při výběru partnerů. S atraktivními lidmi je v průměru lépe zacházeno a jsou jim přisuzovány lepší schopnosti v různých oblastech dokonce i lidmi, kteří je znají (shrnutí Langlois a kol., 2000). Vzhled tváře politiků značně ovlivňuje jejich volební úspěchy (např.: Mattes a Milazzo, 2014; Praino a kol., 2014; Milazzo a Mattes, 2015). Dominance ve tvářích kadetů koreluje s později dosaženou vojenskou hodností (Mazur a kol., 1984; Mueller a Mazur, 1996). Důvěryhodnost tváří pozitivně koreluje s dosaženou hodností ve firmě (Linke a kol., 2016) a ovlivňuje i rozsudky vynesené nad obžalovanými (např.: Shoemaker a kol., 1973; Porter a kol., 2010; Wilson a Rule, 2015). Přes význam přikládáný charakteristikám odhadovaným z tváře korelují odhady s naměřenými vlastnostmi jen v některých případech (shrnutí Zebrowitz, 2017; dále např.: Rhodes a kol., 2012; Kleisner a kol., 2014; Moyse, 2014).

1.3 Generalizace

Ačkoli odhady vlastností mohou být chybné, shoda hodnotitelů mezi kulturami a schopnost odhadovat vlastnosti už v raném věku napovídá, že se odhadování vlastností z obličejů vyvinulo jako adaptace. Chybné odhady lze vysvětlit díky generalizaci původně adaptivních schopností. Napříč kulturami generalizujeme rozpoznávání známých, dětských a nezdravých („unfit“) tváří a emocí (Zebrowitz, 2017).

Emoce rozpoznáváme, abychom byli schopni adekvátně reagovat na nálady ostatních (Zebrowitz, 2017). Díky tomu však hodnotíme obličeje s neutrálním výrazem připomínajícím výraz rozzlobený jako nebezpečnější a méně sympatické a ty s neutrálním „šťastnějším“ výrazem naopak (Zebrowitz a kol., 2010).

Dětské rysy potřebujeme rozeznávat, abychom se k dětem chovali odpovídajícím způsobem (např.: chránili je a nechovali se k nim agresivně; Zebrowitz a kol., 2010). Lidé s tvářemi s dětskými rysy jsou hodnoceni jako vřelejší, slabší, submisivnější, naivnější, upřímnější bez ohledu na jejich skutečný věk (shrnutí Zebrowitz a kol., 2003).

Rozeznávat nezdravé jedince je výhodné, abychom si je nevybírali jako partnery a vyhnuli případné nákaze (Zebrowitz, 2017). Některé neatraktivní tváře se podobají těm s genetickými anomáliemi (Zebrowitz a kol., 2003). Tato generalizace je alespoň z části zodpovědná za „halo efekt atraktivity“ (Eagly a kol., 1991).

Dojmy ze známých tváří se rozšířily i na neznámé jedince, kteří je připomínají (Zebrowitz, 2017). Preferujeme tedy nejen neznámé lidi, jejichž tváře nám byly ukázány v rámci experimentu („mere-exposure effect“), ale i jim podobné jedince („generalized mere-exposure effect“; Zebrowitz a kol., 2008). Lidem s tváří podobnější té naší více důvěřujeme (DeBruine, 2002, 2005).

Na základě podobnosti tváří odhadujeme příbuznost (shrnutí Bressan a Kramer, 2015; Mateo, 2015), což je důležité i při výběru partnerů. Potomkům blízce příbuzných jedinců hrozí homozygotnost v recesivních genech, které mohou nést škodlivé či dokonce letální

mutace. Při výběru partnera z jiné populace zase může hrozit rozbití ko-adaptivních genových komplexů, které mohou být v každé populaci jiné (shrnutí Tregenza a Wedell, 2000). Helgason a kol. (2008) u obyvatel Islandu narozených mezi lety 1800 a 1965 našli největší reprodukční úspěch u párů složených z bratrance a sestřenice ze třetího nebo čtvrtého kolene.

S podobností respondentů a hodnocených osob však při sběru dat pomocí online dotazníku nelze pracovat. Respondenti nám však mohou ohodnotit svou barvu očí. Bovet a kol. (2012) ukázali, že lidé považují za atraktivnější partnery se stejnou barvou očí. Další možností je, že si si modroocí muži vybírají spíše ženy se stejnou barvou očí (Laeng a kol., 2006), aby lépe odhadli, že budou potomci opravdu jejich. (Potomek z tohoto svazku bude mít vždy modrou barvu očí, protože alela pro modrou barvu je recesivní vůči hnědé; Hurst, 1908.) Hnědoocí nepreferují žádnou barvu očí a modrooké ženy také ne (Laeng a kol., 2006).

1.4 Evoluce vlastností a preferencí

Atraktivita ovlivňuje počet sexuálních partnerů (Rhodes a kol., 2005), což napovídá, že je preference pro atraktivitu adaptivní (Rhodes, 2006). Výhody související s výběrem partnera atraktivního v obličeji by mohly souviset s průměrností a symetrií atraktivních tváří (např.: Fink a Penton-Voak, 2002; Rhodes, 2006).

Absence nesystematické negenetické (tzv.: flukтуаční) asymetrie dokládá kvalitu ontogeneze (Valen, 1962). Symetričtí jedinci obecně rychleji rostou, jsou fertilnější a lépe přežívají (shrnutí Møller, 1997). Studie symetrie lidských tváří ukázaly její vztah s uvedeným počtem a dobou trvání respiračních infekcí. Symetrie těla či jeho částí je spojena s vyšším počtem pohlavních partnerů, plodností či počtem spermií v ejakulátu a jejich rychlostí (shrnutí Little a kol., 2011).

Hypotézy vysvětlující výhodnost preference pro průměrnost jsou založeny na předpokladu, že nositelé průměrnějších tváří jsou heterozygotnější. Homozygotnější jedinci jsou v nevýhodě díky případným mutacím v recesivních alelách nebo díky obvyklejším proteinům, na které je adaptováno větší množství parazitů (shrnutí Little a kol., 2011). Druhé vysvětlení je podporováno souvislostí heterozygotnosti v genech pro MHC („major histocompatibility complex“) s průměrností tváře (Lie a kol., 2008). Rhodes a kol. (2001) našli souvislost mezi symetrií a hodnocením zdraví a jejich výsledky také slabě podporují souvislost symetrie s reálným zdravím.

Feminita ve tvářích žen je dána hladinou estrogenů (Smith a kol., 2006), je vnímána jako atraktivní a signalizuje aktuální plodnost ženy (Johnston, 2006). Maskulina v obličeji je dána hladinou testosteronu (Penton-Voak a Chen, 2004). Mohla by signalizovat vývojovou stabilitu díky své souvislosti se symetrií těla (Gangestad, 2003) nebo geneticky danou odolnost vůči parazitům v důsledku snížení imunity díky testosteronu (hypotéza imunokompetentního hendikepu, „immunocompetence handicap hypothesis“; Folstad a Karter, 1992). Rhodes a kol. (2003) našli pozitivní korelaci hodnocení maskulinity černobílých fotografií s hodnocením zdraví a slabší korelaci také s reálným zdravím. Thornhill a Gangestad (2006) našli negativní korelaci maskulinity s počtem a dobou trvání dýchacích obtíží i bráním antibiotik, ale žádnou souvislost se žaludečními potížemi. Vztah mezi maskulinitou a atraktivitou není jednoznačný (shrnutí Little a kol., 2011).

1.5 Doba hodnocení vlastností

Odhadnout z tváří různé vlastnosti, jako atraktivitu, sympatičnost, důvěryhodnost, kompetenci, dominanci, agresivitu či „vzhled kriminálního“ (Olson a Marshuetz, 2005; Willis a Todorov, 2006; Todorov a kol., 2009; Klatt a kol., 2016) nebo potenciální ohrožení zobrazenou osobou (Bar a kol., 2006), jsme schopni i za méně než 100 ms. Hrubý odhad dokážeme získat i za kratší čas než 40 ms (Bar a kol., 2006; Todorov a kol., 2009). Pokud tvář vidíme déle než 100 ms, naše odhady se již nezpřesňují, ale jsme si jimi jistější (Willis a Todorov, 2006; Todorov a kol., 2009). Pokud vidíme tvář krátce, hodnotíme ji pozitivněji (Willis a Todorov, 2006; Gerger a kol., 2016).

V posuzování emocí jsou ženy rychlejší než muži (Rahman a kol., 2004). Žádná z výše citovaných studií se rozdíl mezi muži a ženami nezabývala, ačkoli respondenti byli obou pohlaví. Nicméně jednotliví respondenti se dívají déle na tváře preferovaného pohlaví, obzvláště jsou-li atraktivní (Hahn a kol., 2015).

1.6 Výpočet preferencí

Preference vlastností potenciálních partnerů, které respondenti uvádí v dotaznících, se liší od těch projevených při výběru partnera v rámci „rychlého rande“ („speed-dating“; Todd a kol., 2007; Eastwick a Finkel, 2008). Výsledky těchto studií podporují hypotézu, že preference získané přímým dotazem jsou ovlivněny názory respondentů včetně jejich předsudků a že při reálném výběru partnera nehrají významnou roli (Flegr a kol., 2018).

Preference neovlivněné názory respondentů však můžeme získat i pomocí dotazníků. Respondentů se zeptáme, nakolik jsou přitahováni jednotlivými zobrazenými osobami. Následně spočítáme korelaci zjištěné přitažlivosti k jednotlivým osobám a hodnocením vlastností těchto osob, jejíž preference nás zajímá. Flegr a kol. (2018) porovnali takto vypočtené preference na základě dat použitých následně i pro tuto studii a skutečně objevili výrazné rozdíly. Wood a Brumbaugh (2009) zjistili, že spolu uvedené a spočítané sice signifikantně preference korelují, ale s ne příliš vysokými s koeficienty (přibližně od 0.1 do 0.3).

Vzhledem k tomu, že preference spočítané na základě dat použitých v této studii byly už popsány ve studii, za jejímž účelem byl data původně nasbírána (Flegr a kol., 2018), budu se v této studii nadále zabývat pouze metodickou stránkou věci.

První otázkou je, jak nejlépe zjistit míru přitažlivosti respondentů k jednotlivým zobrazeným osobám. Na otázku „Které vlastnosti preferujete u partnerů na jednu noc?“, však někteří respondenti reagují negativně, někdy dokonce i dotazník ukončí (Flegr a kol., 2018). Místo dotazů „Které vlastnosti preferujete u partnerů na jednu noc/celý život?“ však lze použít hodnocení sex-appealu (v případě krátkodobých partnerů) a sympatičnosti (v případě dlouhodobých partnerů; Lindová a kol., 2016) a místo dotazu, nakolik by respondenti měli zájem chodit se zobrazenými osobami lze použít hodnocení atraktivity (Wood a Brumbaugh, 2009). Použití těchto proxy navíc umožňuje použít stejné zadání pro obě pohlaví i různé sexuální orientace a díky tomu například nepokládat citlivou otázku na sexuální orientaci hned na začátek dotazníku.

Hodnocení vlastností použité pro výpočet může pocházet buď od stejného respondenta jako hodnocení přitažlivosti (použili Flegr a kol., 2018) anebo lze použít průměrné hodnocení od jiných respondentů (použili Wood a Brumbaugh, 2009). První varianta (na rozdíl od té druhé) bere v úvahu i individuální rozdíly v hodnocení vlastností a umožňuje tedy přinejmenším lepší srovnání různých skupin respondentů (Flegr a kol., 2018). Na dru-

hou stranu je však mnohem náročnější na čas respondentů. V případě dotazníků, které vyplňují respondenti dobrovolně, jsme pomocí ní schopni od jednoho respondenta získat preference pouze jedné vlastnosti. S rostoucím počtem vlastností tedy potřebný vzorek respondentů rychle narůstá. Do budoucna plánované porovnání preferencí lidí různých sexuálních orientací je pomocí této metody stěží reálné. Druhá metoda potřebuje mnohem méně respondentů, ale její použití může až o 76 % nadhodnotit sílu korelací (Brand a Bradley, 2012). Toto zkreslení roste s rostoucím počtem respondentů a s jejich klesající reliabilitou. Případné vysoké hodnoty často používané Cronbachovy alfy, která podle některých autorů není pro tento účel vhodná (Hayes a Krippendorff, 2007; Sijtsma, 2008; Feng, 2015), však o ničem nevypovídají (Brand a Bradley, 2012). Uvedené dvě metody výpočtu preferencí s největší pravděpodobností nebyly v kontextu hodnocení obličejů nikdy porovnány.

2 Cíle práce

Účelem této práce je rozšířit naše znalosti o vlastnostech odhadovaných z lidských obličejů a jejich vzájemných vztazích. V konfirmační části práce testuji níže uvedené hypotézy. Tato část je zaměřena především na: i) srovnání hodnocení, míry shody a doby hodnocení respondentů v souvislosti s jejich pohlavím a věkem, ii) testování případné souvislosti mezi hodnocením sympatičnosti a atraktivity jednotlivých fotografií s časem stráveným příslušným hodnocením a iii) srovnání výpočtu preferencí pomocí dvou různých metod, z nichž jedna vyžaduje mnohem menší počet respondentů (viz sekce 1.6 Výpočet preferencí). Explorační část práce je zaměřena především na výzkum vztahů mezi jednotlivými vlastnostmi.

2.1 Hypotézy

1. **Ženy jsou v hodnocení vlastností více konzistentní než muži.** Tato hypotéza je založena na předpokladu, že ženy mají lepší sociální schopnosti.
2. **Konzistence hodnocení se s věkem respondenta zvyšuje.** Starší děti se v hodnocení vlastností z obličejů shodnou lépe než mladší děti (Ma a kol., 2016). Naše hypotéza předpokládá, že se lidé zlepšují i nadále díky přibývajícím zkušenostem se sociálními interakcemi.
3. **Ženy hodnotí fotografie signifikantně rychleji než muži.** Tato hypotéza je opět založena na předpokládaných lepších sociálních schopnostech žen. Ženy rychleji z tváří odhadují emoce (Rahman a kol., 2004), což také napovídá, že by mohly rychleji hodnotit i tváře s přibližně neutrálním výrazem.
4. **Průměrné hodnocení atraktivity fotografií žen se s věkem respondenta (muže) zvyšuje. Hodnocení ostatních vlastností fotografií se s věkem nemění.** Pro starší muže, kteří by mohli mít snížené šance získat partnerku, by mohlo být výhodné považovat za atraktivní větší množství potenciálních partnerek.
5. **Hodnocení atraktivity a sympatičnosti jednotlivých respondentů pozitivně koreluje s dobou, kterou respondenti tímto hodnocením stráví.** Pokud je účastníkům experimentu řečeno, že experiment potrvá konstantní dobu, stráví více času pohledem na atraktivnější tváře (Hahn a kol., 2015). Jedním z cílů této práce je ověřit, zda tato závislost přetrvá i v situaci, kdy respondenti mohou pocítovat motivaci hodnotit rychle.

6. **Hodnocení atraktivity osob s různou barvou očí závisí na barvě očí respondenta.** Respondenti by mohli preferovat buď osoby s podobnou barvou očí, jak zjistili Bovet a kol. (2012) nebo naopak rozdílnou barvou očí, aby snížili pravděpodobnost inbreedingu. Další možností je, že modroocí muži preferují modrooké ženy a hnědoocí muži preferenci pro barvu očí nemají (Laeng a kol., 2006).
7. **Lidé s hnědýma očima jsou hodnoceni jako důvěryhodnější a muži s hnědýma očima jsou hodnoceni jako dominantnější.** Tyto vztahy objevili (Kleisner a kol., 2010, 2013) a úkolem naší studie bude ověřit jejich výsledky na nezávislém setu respondentů a fotografií.
8. **Hodnocení zdraví nejvíc koreluje s hodnocením kvality pleti.** Tento vztah byl popsán v předchozích studiích (Jones a kol., 2004, 2016; Foo a kol., 2017). V této studii ověřím, zda je opravdu silnější než vztah s jinými vlastnostmi nebo zda existuje možnost, že předchozí studie narazily na zprostředkovanou korelaci.
9. **Obě metody výpočtu preferencí (viz sekce 1.6 Výpočet preferencí) poskytují srovnatelné výsledky.** Původní metoda by měla být přesnější, ale ta zjednodušená potřebuje mnohem menší počet respondentů. Je tedy třeba ověřit, zda obě metody dávají podobné výsledky.

3 Materiál a metody

3.1 Sběr a struktura existujících dat

Hodnocení 80 fotografií mužů a žen byla původně sbírána pro účely dosud nepublikované studie Jaroslava Flegra, Amy E. Blum a Šebastiana Kroupy (Flegr a kol., 2018), která se zabývala rozdílem mezi uváděnými a skutečnými vlastnostmi preferovanými u dlouhodobých a krátkodobých partnerů a také vlivem fáze menstruačního cyklu na preference respondentek. Sběr dat probíhal od ledna 2013 do ledna 2014. V dalším textu příslušný dotazník označuji jako „velký dotazník“.

Za účelem získání hodnocení dalších vlastností pro stejný set fotografií byl sestaven další dotazník. Tento dotazník dále označuji jako „malý dotazník“. Nejvíce dat bylo nasbíráno mezi listopadem 2014 a lednem 2015. Sběr dat byl ukončen v srpnu 2016. Velký dotazník začalo vyplňovat přes 10 000 respondentů, malý přibližně 1 500.

3.1.1 Dotazníky


Oba dotazníky byly elektronické. Byly napsány ve skriptovacím programovacím jazyce PHP. Respondenti byli dotazováni mimo jiné na své pohlaví, věk, některé fyzické charakteristiky a na to, nakolik je vzrušují osoby opačného a stejného pohlaví na Likertově škále od 1 do 8. Pořadí a přesné znění všech otázek a design dotazníku je zobrazeno v příloze (příloha P2).

Hlavní částí dotazníků bylo hodnocení fotografií (obr. 1) 40 obličejů mužů (příloha P3.2) a 40 žen (příloha P3.1). Na fotografiích byly oválné výřezy obličejů náhodných lidí ve věku 18-46 let s přibližně neutrálním výrazem zabírané z anfasu. Fotografie byly staženy z webů s volně dostupnými fotografiemi. Jejich minimální rozlišení bylo 1165 × 1476 pixelů.

Hodnocení vlastností probíhalo na Likertově škále od 1 do 8. Pořadí fotografií bylo pro každého respondenta znáhodněno a lišilo se také pro každou vlastnost v rámci hodnocení jednoho respondenta. Další fotografie byla zobrazena vždy okamžitě po ohodnocení

Ohodnoťte fotografii na následující škále

59/80



Velmi hloupý/á

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Velmi inteligentní

Obrázek 1: Příklad hodnocení fotografie v rámci dotazníku

současné fotografie kliknutím na škálu. Při každém kliknutí na škálu byl zaznamenán čas od začátku unixového světa pomocí PHP funkce „microtime“ (t.j.: dvě čísla oddělená mezerou, kdy druhé představuje celé sekundy a první zbývající desetinnou část sekundy s přesností na milisekundy).

V rámci velkého dotazníku respondenti hodnotili všechny obličeje nejprve z hlediska jedné z 11 vlastností (altruismu, bohatství, dominance, dospělosti, hodnosti, inteligence, maskulinity, směšnosti (škála: směšný-imponující), štědrosti, věrnosti nebo zábavnosti; celé škály viz příloha P1) a následně vždy z hlediska sympatičnosti a nakonec atraktivity. V malém dotazníku respondenti opět hodnotili postupně tři vlastnosti. Varianty dotazníku náhodně přiřazené respondentům byly následující: i) barva očí, kvalita pleti a symetrie, ii) zdraví, sex-appeal a důvěryhodnost, iii) charisma a vhodnost osoby na fotografii jako životního partnera nebo partnera na jednu noc.

3.1.2 Vzorek populace

Vzorek populace se skládá z lidí ve věku od 16 do 49 let, kteří rozumí českému jazyku. Respondenti byli rekrutováni primárně z komunity „Pokusní králíci“ sdružující lidi české a slovenské národnosti se zájmem o výzkum v oblasti psychologie a etologie. Nicméně odkaz na stránku s dotazníkem byl volně přístupný a mohl jej vyplnit jakýkoli zájemce, který se o něm, například díky sociálním sítím, dověděl.

3.2 Filtrování dat

Veškerá další manipulace s daty je již má vlastní. Pro filtrování dat i následující analýzy jsem využila volně dostupný software R (R Core Team, 2017), v této části včetně balíčků „gtools“ (Warnes a kol., 2015) a „data.table“ (Dowle a Srinivasan, 2017). Z dat jsem vyřadila respondenty, kteří i) neuvedli svůj věk, pohlaví a míru, do jaké je vzrušují osoby stejného a opačného pohlaví, ii) uvedli nerealistické kombinace své výšky a hmotnosti,

iii) byli mladší než 16 let nebo starší než 49 let nebo iv) je osoby stejného pohlaví vzrušují stejně nebo více než osoby opačného pohlaví.

Hodnocení jsem posuzovala zvlášť pro mužské a ženské fotografie a zvlášť pro jednotlivé vlastnosti, t.j.: pokud bylo vyřazeno hodnocení respondenta jedné vlastnosti pro jeden ze dvou setů fotografií, hodnocení druhého setu fotografií a hodnocení ostatních vlastností mohlo být stále použito. Vyřadila jsem sety hodnocení s méně než 5 ohodnocenými fotografiemi a ty s nižší směrodatnou odchylkou hodnocení než 0,5.

3.3 Statistická analýza - úvod

Pro statistickou analýzu jsem použila opět software R (R Core Team, 2017). Není-li uvedeno jinak, všechny další výpočty a analýzy jsem prováděla zvlášť pro mužské a ženské fotografie a zároveň zvlášť pro mužské a ženské respondenty. Data jsou tedy rozdělena do čtyř datasetů. Případné (Holmovy) korekce p-hodnot jsem počítala také zvlášť pro jednotlivé analýzy. Napříč datasety p-hodnoty upravovány nebyly.

3.4 Shoda hodnotitelů

Shodu mezi hodnotiteli jsem vyjádřila jako ICC („intraclass correlation coefficient“; absolutní shoda, pro více hodnotitelů), Krippendorffovu alfu pro intervalová data a Cronbachovu alfu. Pro výpočet všech tří koeficientů jsem použila vždy 150 hodnotitelů od každé kategorie. Pokud byl pro danou vlastnost v některém datasetu počet respondentů nižší než 150, koeficient jsem pro tento dataset nepočítala. Pro výpočet Krippendorffovy alfy jsem použila R-balíček „irr“ (Gamer a kol., 2012) a pro výpočet zbývajících dvou koeficientů balíček „psych“ (Revelle, 2017).

Koeficienty spočítané v předchozím kroku na základě hodnocení mužů a žen jsem porovnávala jednostranným Wilcoxonovým testem. Hodnocení mužských a ženských fotografií jsem testovala zvlášť.

Pro testování případného zvyšování shody hodnotitelů s jejich věkem jsem koeficienty spočítala pro skupiny respondentů podobného věku. Následně jsem testovala korelace mezi koeficienty a průměrným věkem respondentů v příslušné skupině. Skupiny jsem definovala tak, aby bylo možno použít data od co nejvyššího počtu respondentů. Ke skupině nejmladšího ročníku respondentů jsem postupně přidávala další ročníky, dokud počet respondentů ve skupině nepřesáhl 30. Poté se stejný postup opakoval vždy s nejbližším starším ročníkem, dokud bylo možné tvořit skupiny alespoň 30 respondentů. Zbylí respondenti byli přidáni k poslední skupině. Pro výpočet koeficientů jsem pro všechny věkové skupiny dané vlastnosti použila tolik respondentů, kolik jich bylo v nejméně zastoupené věkové skupině této vlastnosti. Respondenty, jejichž hodnocení jsem použila pro výpočet, jsem vybírala náhodně.

3.5 Závislost hodnocení na věku

Pro každou vlastnost jsem spočítala průměrná hodnocení jednotlivých respondentů. Závislost průměrného hodnocení jednotlivých vlastností na věku respondenta jsem testovala pomocí korelačních testů (Kendallovo tau). Příslušné p-hodnoty upravila pomocí Holmovy korekce na počet vlastností.

3.6 Doba hodnocení

Dobu hodnocení jsem nejprve spočítala z doby od začátku unixového světa (viz sekce 3.1.1 Dotazníky) tak, že jsem ode všech časových bodů nahraných při hodnocení jednotlivých fotografií odečetla předchozí časový bod. Dobu hodnocení první fotografie v sérii takto nešlo vypočítat, protože začátek hodnocení nebyl zaznamenán, a vždy tedy chybí. Vzhledem k tomu, že respondenti mohli kdykoli na libovolně dlouho dobu vyplňování dotazníku přerušit, jsem z následujících analýz vyřadila všechny hodnoty vyšší než 15 s.

Pro testování rozdílu mezi dobou hodnocení mužů a žen jsem nejprve spočítala průměrné doby hodnocení jednotlivých vlastností každého respondenta. Rozdíl mezi dobou hodnocení mužů a žen jsem pro jednotlivé vlastnosti testovala pomocí jednostranného Wilcoxonova testu s předpokladem, že ženy hodnotí fotografie rychleji a také pomocí parciálního korelačního testu (Kendallovo tau) mezi pohlavím respondenta a průměrnou dobou hodnocení fotografií s odfiltrováním věku respondenta. Pro účely korelačního testu jsem ženy kódovala jako 0 a muže jako 1. p-hodnoty obou testů jsem upravila pomocí Holmovy korekce na počet vlastností.

Pro testování případné souvislosti hodnocení atraktivity či sympatičnosti s dobou tohoto hodnocení jsem pro každého hodnotitele spočítala parciální korelační koeficient (Kendallovo tau) mezi jeho hodnocením a z-skórem příslušného času s odfiltrováním vlivu pořadí fotografií. z-skóry byly použity proto, aby zredukovaly značné rozdíly v průměrných časech jednotlivých respondentů. Následně jsem pomocí jednovýběrového jednostranného Wilcoxonova testu testovala, zda je průměrná korelace signifikantně vyšší než nula. Pro výpočet parciálních korelačních koeficientů jsem v obou případech použila balíček „ppcor“ (Kim, 2015).

3.7 Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí osoby na fotografii

Abych zjistila, zda se respondentům zdají atraktivnější osoby se stejnou nebo naopak odlišnou barvou očí jsem nejprve pro každého respondenta spočítala preferenci pro barvu očí jako korelaci (Kendallovo tau) mezi hodnocením atraktivity fotografií daným respondentem a průměrným hodnocením barvy očí fotografií všemi respondenty. Následně jsem parciálním korelačním testem zkoumala závislost těchto preferencí na barvě očí samotných respondentů uváděné na šestibodové Likertově škále (opět Kendallovo tau a balíček „ppcor“; Kim, 2015). Vliv věku jsem odfiltrovala. V rámci explorační části studie jsem stejným způsobem testovala preference založené na hodnocení sympatičnosti.

Souvislost mezi barvou očí a hodnocením důvěryhodnosti nebo dominance jsem testovala pomocí neparametrického korelačního testu (Kendallovo tau). Použila jsem průměry všech hodnocení barvy očí pro jednotlivé fotografie a průměrné z-skóry hodnocení důvěryhodnosti či sympatičnosti respondentů pro jednotlivé fotografie.

3.8 Preference

Preference vlastností jsem spočítala dvěma odlišnými metodami (viz sekce 1.6 Výpočet preferencí). Původní metoda vyjadřuje preferenci daného respondenta jako korelaci jeho hodnocení atraktivity/sympatičnosti a jeho hodnocení dané vlastnosti. Zjednodušená metoda preferenci vyjadřuje jako korelaci hodnocení atraktivity/sympatičnosti daného re-

spondenta a průměrem hodnocení dané vlastnosti všemi respondenty. V rámci obou metod jsem použila Kendallovo tau.

Následně jsem srovnala pořadí preferencí spočítaných oběma metodami. U každé vlastnosti jsem náhodně vybrala data od poloviny respondentů. V případě původní metody jsem pro výpočet použila hodnocení vlastnosti od náhodně vybraných respondentů a jejich hodnocení atraktivity či sympatičnosti. V případě zjednodušené metody jsem na základě polovin dat spočítala pro jednotlivé vlastnosti průměrné hodnocení jednotlivých fotografií. Kromě těchto průměrů jsem pro výpočet použila hodnocení atraktivity či sympatičnosti od respondentů, které v rámci vybrané poloviny dat hodnotili kteroukoli z vlastností. Postup jsem 50× zopakovala. Pro každé opakování jsem zvlášť zjistila pořadí preferencí vlastností spočtených oběma metodami. Pro každou vlastnost jsem tedy měla jejich 50 umístění při výpočtu původní metodou a stejný počet pro výpočet zjednodušenou metodou. Tyto dvě skupiny čísel jsem srovnala pro každou vlastnost pomocí Wilcoxonova testu.

3.9 Korelace mezi průměry hodnocení vlastností

Vztah mezi dvěma vybranými vlastnostmi jsem vyjádřila jako korelační koeficient (Kendallovo tau) mezi průměrnými hodnoceními těchto vlastností pro jednotlivé fotografie. Vypočetla jsem vztahy mezi každými dvěma vlastnostmi. Výsledné korelační matice jsem vizualizovala pomocí balíčku „lattice“ (Sarkar, 2008).

3.10 Pěšinková analýza (path analysis)

Na základě korelační matice jsem se rozhodla testovat vztah mezi věrností, dominancí a maskulinitou mužů pomocí pěšinkové analýzy. Dominanci a maskulinitu jsem zadala jako exogenní proměnné a věrnost jako endogenní proměnnou. Věrnost mohla být ovlivňována maskulinitou i dominancí a dominance s maskulinitou se mohly ovlivňovat navzájem. Použila jsem balíčky „lavaan“ (Rosseel, 2012) a „semPlot“ (Epskamp a Stuber, 2017).

4 Výsledky

4.1 Struktura dat

Konečný vzorek populace velkého dotazníku se skládá z 2 999 mužů (průměrný věk: 32.5, sd: 7.98) a 2 257 žen (průměrný věk: 29.3, sd: 8.27) heterosexuální orientace. Hodnocení každé z 11 výše uvedených vlastností tedy dokončilo přibližně 500 respondentů pro přesné počty hodnocení jednotlivých vlastností viz tab. 1). Počty hodnocení jednotlivých vlastností od mužů a od žen se liší vždy méně než o čtvrtinu.

Konečný vzorek populace malého dotazníku se skládá z 235 mužů (průměrný věk: 29.1, sd: 7.52) a 599 žen (průměrný věk: 27.2, sd: 7.28) heterosexuální orientace. Počty hodnocení jednotlivých vlastností jsou zde méně vyrovnané než v předchozím případě a u mnohých vlastností se výrazně liší poměr pohlaví respondentů (pro přesné počty hodnocení jednotlivých vlastností viz tab. 1).

	fotoF, respF	fotoF, respM	fotoM, respF	fotoM, respM
sympatičnost	2217	2950	2205	2911
životní	72	100	196	6
noc	97	99	179	8
atraktivita	2225	2960	2204	2850
sexy	158	65	158	61
charisma	224	100	222	87
zábavnost	232	229	226	230
směšnost	199	268	193	266
maskulinita	190	306	191	304
dospělost	201	299	202	297
dominance	187	295	186	289
bohatství	231	259	231	256
štedrost	184	241	186	246
altruismus	203	262	202	262
hodnost	196	277	197	276
věrnost	206	230	208	231
důvěryhodnost	157	65	156	65
inteligence	187	274	188	270
zdraví	157	65	155	64
pleť	68	28	67	27
symetrie	67	31	70	30
hnědé	73	24	76	24

Tabulka 1: Počet respondentů po filtrování dat pro jednotlivé kategorie a vlastnosti. fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži

4.2 Shoda hodnotitelů

Shoda hodnotitelů byla vyjádřena pomocí tří různých koeficientů: ICC („intraclass correlation coefficient“), Krippendorffovy alfy a Cronbachovy alfy. Hodnoty ICC se pohybují od 0.95 do téměř 1, hodnoty Krippendorffovy alfy od 0.09 do 0.49 a hodnoty Cronbachovy alfy od 0.73 do 0.95 (tab. 2).

4.3 Závislosti hodnocení na věku respondenta

4.3.1 Hodnocení

Průměrné hodnocení atraktivity fotografií žen se s věkem respondenta signifikantně zvyšuje (respondenti: $\tau = 0.0364$, $p = 0.0443$; respondentky: $\tau = 0.0416$, $p = 0.0463$). Pro mužské fotografie není tento vztah signifikantní (respondenti: $\tau = -0.0030$, $p = 1$; respondentky: $\tau = -0.0103$, $p = 1$). Průměrné hodnocení většiny ostatních vlastností se s věkem respondenta signifikantně nemění (příloha P4.2). Starší ženy však vnímají ženské fotografie jako méně maskulinní ($\tau = -0.1461$, $p = 0.0416$) a mužské fotografie jako méně sympatické ($\tau = -0.0441$, $p = 0.0279$) a inteligentní ($\tau = -0.2094$, $p < 0.0001$).

4.3.2 Shoda hodnotitelů

Shoda mezi hodnotiteli se u většiny vlastností se s věkem respondenta signifikantně nemění, bez ohledu na to, zda je vyjádřena jako Krippendorffova alfa nebo ICC (příloha P4.1). Jedinou výjimkou je shoda žen v hodnocení sympatičnosti mužů, která s věkem respondentky klesá (ICC: $\tau = -0.4138$, $p = 0.0175$; K. alfa: $\tau = -0.4236$, $p = 0.0131$). Většina ostatních korelačních koeficientů je také záporná.

	ICC				Krippendorffova alfa				Cronbachova alfa			
	fotoF, respF	fotoF, respM	fotoM, respF	fotoM, respM	fotoF, respF	fotoF, respM	fotoM, respF	fotoM, respM	fotoF, respF	fotoF, respM	fotoM, respF	fotoM, respM
sympatičnost	0.99	0.99	0.98	0.98	0.33	0.35	0.25	0.24	0.91	0.92	0.92	0.94
životní	—	—	0.97	—	—	—	0.19	—	—	—	0.95	—
noc	—	—	0.97	—	—	—	0.18	—	—	—	0.95	—
atraktivita	0.99	0.99	0.97	0.98	0.45	0.41	0.20	0.19	0.93	0.93	0.93	0.94
sexy	0.99	—	0.98	—	0.49	—	0.19	—	0.93	—	0.94	—
charisma	0.98	—	0.98	—	0.27	—	0.22	—	0.95	—	0.96	—
zábavnost	0.98	0.98	0.97	0.97	0.25	0.24	0.19	0.16	0.91	0.91	0.94	0.92
směšnost	0.99	0.99	0.97	0.98	0.31	0.39	0.18	0.25	0.95	0.91	0.95	0.93
maskulinita	0.99	0.98	0.98	0.98	0.32	0.30	0.27	0.23	0.94	0.93	0.92	0.95
dospělost	0.99	0.99	0.99	1.00	0.35	0.45	0.46	0.55	0.92	0.90	0.93	0.91
dominance	0.96	0.97	0.98	0.98	0.17	0.15	0.24	0.22	0.81	0.73	0.80	0.81
bohatství	0.99	0.99	0.98	0.98	0.30	0.32	0.23	0.25	0.88	0.85	0.90	0.88
štědrost	0.98	0.97	0.98	0.97	0.23	0.17	0.20	0.16	0.84	0.84	0.82	0.86
altruismus	0.98	0.98	0.98	0.97	0.23	0.18	0.23	0.19	0.84	0.80	0.87	0.87
hodnost	0.98	0.98	0.98	0.98	0.26	0.22	0.22	0.21	0.88	0.86	0.88	0.87
věrnost	0.97	0.95	0.96	0.95	0.16	0.09	0.13	0.10	0.82	0.87	0.88	0.88
důvěryhodnost	0.98	—	0.98	—	0.28	—	0.23	—	0.90	—	0.91	—
inteligence	0.98	0.97	0.98	0.98	0.27	0.21	0.27	0.25	0.88	0.91	0.89	0.86
zdraví	0.99	—	0.98	—	0.41	—	0.24	—	0.94	—	0.94	—

Tabulka 2: Shoda respondentů vyjádřená jako ICC („intraclass correlation coefficient“), Krippendorffova alfa a Cronbachova alfa. Koeficienty jsou spočítány zvlášť pro jednotlivé datasety: fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži Pro výpočet koeficientu bylo použito vždy 150 respondentů. Pokud bylo v dané kategorii méně než 150 respondentů, koeficient nebyl spočítán.

4.4 Rozdíly mezi muži a ženami

4.4.1 Shoda hodnotitelů

Shoda mezi ženami není signifikantně vyšší než shoda mezi muži a to jak při použití Krippendorffovy alfy (fotografie mužů: $V = 62$, $p = 0.1367$, medián: 0.0183 95% konfidenční interval: -0.0174 až ∞ ; fotografie žen: $V = 59$, $p = 0.1879$, medián=0.0183, 95% konfidenční interval: -0.0174 až ∞), tak při použití ICC (fotografie mužů: $V = 62$, $p = 0.1367$, medián=0.0013, 95% konfidenční interval: -0.0006 až ∞ ; fotografie žen: $V = 59$, $p = 0.1879$, medián=0.0016, 95% konfidenční interval: -0.0011 až ∞).

4.4.2 Doba hodnocení

Podle výsledků korelačního testu hodnotí ženy atraktivitu (fotografie mužů: $\tau = -0.0433$, $p = 4.19 \cdot 10^{-5}$; fotografie žen: $\tau = -0.0580$; $p = 3.58 \cdot 10^{-9}$) a sympatičnost (fotografie mužů: $\tau = -0.0365$, $p = 9.68 \cdot 10^{-4}$; fotografie žen: $\tau = -0.0331$, $p = 3.43 \cdot 10^{-4}$) signifikantně rychleji než muži. Hodnotí-li ženy fotografie mužů, hodnotí signifikantně rychleji i věrnost ($\tau = -0.1033$, $p = 1.34 \cdot 10^{-2}$). V rychlosti hodnocení ostatních vlastností se muži a ženy signifikantně neliší, nicméně ženy jsou většinou také rychlejší (příloha P5).

Podle výsledků jednostranného Wilcoxonova testu ženy hodnotí signifikantně rychleji než muži sympatičnost mužů (efekt=0.0606, $p = 0.04276$) a atraktivitu obou pohlaví (fotografie mužů: efekt=0.0754, $p = 0.0049$; fotografie žen: efekt=0.0964, $p = 2.31 \cdot 10^{-5}$). V hodnocení ostatních vlastností signifikantně rychlejší nejsou (příloha P5).

4.5 Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí

Muži hodnotí ženy se stejnou barvou očí jako signifikantně méně atraktivní ($\tau = -0.0285$, $p = 0.0256$). V případě hodnocení fotografií mužů není tento vliv signifikantní ($\tau = -0.0090$, $p = 0.4813$). Ženy sice naopak hodnotí příslušníky obou pohlaví se stejnou barvou očí jako atraktivnější, ale tyto vztahy nejsou signifikantní (muži: $\tau = 0.0250$, $p = 0.0840$; ženy: $\tau = 0.0069$, $p = 0.6295$). Explorační část studie ukázala však ukázala, že ženy hodnotí fotografie obou pohlaví se stejnou barvou očí jako signifikantně sympatičtější (ženy: $\tau = 0.0330$, $p = 0.0225$; muži: $\tau = 0.0318$, $p = 0.0279$). Muži sice hodnotí ženy se stejnou barvou očí jako méně sympatické ($\tau = -0.0009$, $p = 0.9423$) a muže jako sympatičtější ($\tau = 0.0245$; $p = 0.0549$), ale tyto korelace nejsou signifikantní. Ostatní vlastnosti nebyly testovány.

Barva očí osob na fotografiích nekoreluje signifikantně se z-skóry hodnocení dominance ani důvěryhodnosti (tab. 3).

	dominance				důvěryhodnost			
	tau	T/z	p	H.p	tau	T/z	p	H.p
fotoF, respF	-0.02	382.00	0.86	1.00	-0.07	361.00	0.51	1.00
fotoF, respM	-0.11	347.00	0.32	1.00	-0.03	380.00	0.83	1.00
fotoM, respF	0.08	0.76	0.45	0.90	-0.11	-0.97	0.33	0.67
fotoM, respM	0.06	0.52	0.60	0.90	-0.08	-0.69	0.49	0.67

Tabulka 3: Výsledky korelačních testů (Kendallovu tau) průměrného hodnocení barvy očí a dominance (levá část)/důvěryhodnosti (pravá část). Řádky představují jednotlivé datasety: fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži. tau...Kendallův korelační koeficient, T/z...statistika testu (T...fotografie žen, z...fotografie mužů), p...p hodnota před Holmovou korekcí, H.p...p hodnota po Holmově korekci

4.6 Korelace doby a hodnoty hodnocení atraktivity a sympatičnosti

Respondent průměrně stráví signifikantně více času hodnocením atraktivnějších či sympatičtějších fotografií (t.j.: průměr korelací mezi hodnocením atraktivity/sympatičnosti a z-skóry času jednotlivých respondentů je signifikantně vyšší než 0; tab. 4).

dataset	v.	min.	1.kv.	med.	prům	3.kv.	max	V	p
fotoF, respF	A	-0.56	-0.05	0.07	0.07	0.19	0.65	1790912	1.35×10^{-64}
fotoF, respM	A	-0.58	0.03	0.15	0.15	0.26	0.71	3941913	4.94×10^{-277}
fotoM, respF	A	-0.61	0.11	0.23	0.23	0.35	0.67	2394828	0.00×10^0
fotoM, respM	A	-0.44	0.03	0.14	0.14	0.25	0.62	3717499	1.63×10^{-286}
fotoF, respF	S	-0.45	-0.10	0.01	0.02	0.13	0.61	1384100	2.44×10^{-5}
fotoF, respM	S	-0.49	-0.04	0.08	0.08	0.20	0.74	3274003	6.73×10^{-113}
fotoM, respF	S	-0.46	0.01	0.13	0.13	0.25	0.69	2116928	1.04×10^{-183}
fotoM, respM	S	-0.56	-0.02	0.09	0.10	0.21	0.63	3419153	7.55×10^{-161}

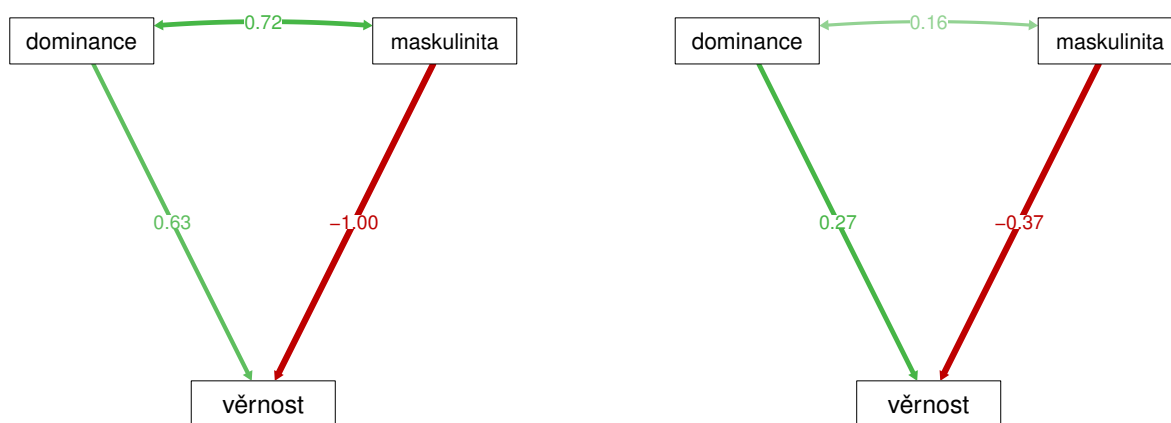
Tabulka 4: Korelace z-skóre doby hodnocení atraktivity a sympatičnosti s příslušným hodnocením. Řádky představují jednotlivé datasety: fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži, v...vlastnost (A...atraktivita, S...sympatičnost), min...nejnižší hodnota korelace pro danou skupinu, 1.kv...první kvartil, med...medián, prům...průměr, 3.kv...třetí kvartil, max...maximum, W...statistika Wilcoxonova testu, p...p hodnota Wilcoxonova testu

4.7 Vztahy mezi vlastnostmi

Většina vlastností (konkrétně sympatičnost, atraktivita, sex-appeal, vhodnost člověka jako krátkodobého či dlouhodobého partnera, zábavnost, charisma, bohatství, altruismus, štědrost, hodnost, důvěryhodnost, inteligence, zdraví, symetrie a kvalita pokožky) spolu navzájem pozitivně koreluje. Korelace ostatních vlastností s barvou očí, dominancí a věrností jsou velmi slabé. Korelace štědrosti a altruismu s ostatními vlastnostmi jsou téměř shodné. Korelace vlastností hodnocených ženami a muži se liší jen velmi málo. Vizualizaci korelačních matic najdete z prostorových důvodů v diskuzi (sekce 5.7 Vztahy mezi vlastnostmi : obr. 3- 6).

4.7.1 Vztahy mezi hodnocením věrnosti, dominance a maskulinity mužů

Podle výsledků pěšinkové („path“) analýzy hodnocení dominance negativně ovlivňuje hodnocení věrnosti (respondenti: -0.729 , $p=0.000$; respondentky: -0.377 , $p=0.011$), ale hodnocení maskulinity jej ovlivňuje naopak pozitivně (respondenti: 0.459 , $p=0.000$; respondentky: 0.198 , $p=0.064$), v případě dat od respondentek však není signifikantní.



(a) Model založený na datech od respondentů

(b) Model založený na datech od respondentek

Obrázek 2: Schéma pěšinkové („path“) analýzy zkoumající vztahy mezi věrností, maskulinitou a dominancí. Šířky čar značí sílu vztahu, čísla směrodatnou odchylku. Negativní vztahy jsou značeny červeně a pozitivní zeleně.

4.8 Srovnání výpočtu preferencí dvěma odlišnými způsoby

Pořadí preferencí některých vlastností spočítané oběma metodami $50\times$ na náhodně vybrané polovině dat se od sebe signifikantně liší. Většina rozdílů se pohybuje mezi 10^{-5} příčky a přibližně jednou příčkou z 11 (příloha P6). Nejvyššího rozdílu dosahuje preference inteligence mužů jako dlouhodobých partnerů v případě, že je hodnotí jiní muži. V tomto původní metoda hodnotí inteligenci přibližně o dvě příčky výše než zjednodušená metoda. Na druhou stranu pořadí některých dalších vlastností bylo při výpočtu oběma metodami ve všech 50 případech stejné.

	fotoF, respF		fotoF, respM		fotoM, respF		fotoM, respM	
	1	2	1	2	1	2	1	2
zábavnost	0.49	0.58	0.55	0.65	0.50	0.40	0.41	0.39
směšnost	-0.63	-0.71	-0.65	-0.72	-0.54	-0.46	-0.49	-0.47
maskulinita	-0.49	-0.59	-0.48	-0.61	0.07	-0.01	0.10	0.05
dospělost	-0.24	-0.37	-0.35	-0.44	0.02	0.04	0.12	0.14
dominance	0.06	0.10	-0.00	-0.04	-0.00	-0.02	0.07	0.02
bohatství	0.49	0.58	0.50	0.56	0.38	0.31	0.42	0.37
štedrost	0.33	0.39	0.31	0.39	0.33	0.30	0.29	0.32
altruismus	0.29	0.31	0.27	0.30	0.34	0.29	0.31	0.31
hodnost	0.42	0.50	0.42	0.53	0.38	0.31	0.35	0.32
věrnost	0.04	-0.04	-0.04	-0.22	0.07	-0.01	0.02	-0.03
intelligence	0.44	0.47	0.41	0.45	0.45	0.37	0.45	0.43

(a)

	fotoF, respF		fotoF, respM		fotoM, respF		fotoM, respM	
	1	2	1	2	1	2	1	2
zábavnost	0.57	0.59	0.58	0.61	0.54	0.51	0.49	0.50
směšnost	-0.48	-0.52	-0.54	-0.60	-0.46	-0.45	-0.43	-0.48
maskulinita	-0.35	-0.37	-0.41	-0.48	-0.00	-0.04	0.08	0.05
dospělost	-0.14	-0.22	-0.25	-0.32	0.01	0.04	0.17	0.20
dominance	-0.07	-0.04	-0.06	-0.09	-0.17	-0.20	-0.09	-0.12
bohatství	0.36	0.39	0.43	0.46	0.33	0.30	0.36	0.38
štedrost	0.50	0.56	0.41	0.49	0.49	0.49	0.42	0.49
altruismus	0.50	0.53	0.40	0.43	0.51	0.49	0.48	0.50
hodnost	0.56	0.60	0.52	0.57	0.54	0.50	0.52	0.50
věrnost	0.25	0.25	0.08	-0.02	0.25	0.22	0.20	0.22
intelligence	0.50	0.48	0.47	0.47	0.51	0.42	0.51	0.49

(b)

Tabulka 5: Srovnání dvou metod výpočtu preferencí jednotlivých vlastností: 1...pference daného respondenta určité vlastnosti je vyjádřena jako korelace jeho hodnocení atraktivitu/sympatičnosti a jeho hodnocení dané vlastnosti. 2...preferencí je vyjádřena jako korelace hodnocení atraktivitu/sympatičnosti daného respondenta a průměrem hodnocení dané vlastnosti všemi respondenty. (a) pro výpočet preferencí použita atraktivita, (b) použita sympatičnost. fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži

5 Diskuze

5.1 Shoda hodnotitelů

Shoda respondentů vyjádřená jako ICC („intraclass correlation coefficient“), je velmi vysoká (všechny vlastnosti přes 0.95). Nejméně se respondenti shodnou v hodnocení věrnosti (tab. 2). Shoda respondentů vyjádřená jako Krippendorffova alfa se pohybuje od 0.09 do 0.49. Nejméně se respondenti shodnou opět na hodnocení věrnosti a dále na dominanci, štedrosti, altruismu, zábavnosti, „ideální na celý život“ a „ideální na jednu noc“ (tab. 2). Hodnoty Cronbachovy alfy jsou opět poměrně vysoké. Většina je však o něco nižší než ICC. Lee a kol. (2017) však uvádějí, že pro hodnocení atraktivitu, důvěryhodnosti a maskulinity jejich fotografií jsou hodnoty ICC výrazně nižší než hodnoty Cronbachovy alfy. Neuvádějí však, který typ ICC použili a jejich hodnotitelů bylo pouze sedm. Cronbachova alfa však podle některých autorů nevyjadřuje shodu hodnotitelů (Hayes a Krippendorff, 2007; Sijtsma, 2008; Feng, 2015). Přesto je ve studiích zabývajících se hodnocením obličejů nejrozšířenější. Rozhodla jsem se tedy pro srovnání s ostatními studiemi uvést i její hodnoty. Do statistických testů jsem však tento koeficient nezařadila. V porovnání s ostatními

studiemi se hodnoty Cronbachovy alfy pro hodnocení atraktivity, zdraví, důvěryhodnosti, charismatu a maskulinity pohybují spíše mezi těmi vyššími. Nicméně v některých případech mohou být hodnoty Cronbachovy alfy v ostatních studiích i přes mnohem menší počet respondentů i vyšší (např.: důvěryhodnost: Little a kol., 2008, maskulinita: Todorov a Duchaine, 2008).

5.1.1 Porovnání shody mužů a žen

Podle této studie je shoda mezi muži a mezi ženami přibližně stejná (sekce 4.4.1 Shoda hodnotitelů), což neodpovídá původnímu předpokladu, že se ženy shodnou lépe (sekce 2.1 Hypotézy: 1). Pro testování případného rozdílu jsem použila koeficienty reliability. Velikost vzorku zde tedy není počet respondentů, ale počet vlastností, pro které byly koeficienty vypočteny (tab. 2) a je poměrně malý. Případný menší efekt by se na něm tedy pravděpodobně neprojevil.

Shoda mezi muži a ženami se signifikantně neliší ani podle Todorov a Duchaine (2008). Ti však tento fakt uvádějí pouze jako zdůvodnění, že pro analýzy sloučili data od mužů a žen a ve studii není specifikováno, jak k tomuto závěru došli. Na druhou stranu, podle Ma a kol. (2016), kteří zkoumali hodnocení atraktivity a důvěryhodnosti dětmi, se dívky shodují více než chlapci. V této studii ale nebyly pro srovnání použity koeficienty reliability, ale z-transformované korelace hodnocení jednoho respondenta s průměrným hodnocením jeho skupiny. Signifikance při použití této metody ovšem může být nadhodnocená díky pseudoreplikacím. Studií, které počítali reliabilitu zvlášť pro muže a ženy jsem našla je několik Henderson (2003); Gangestad a kol. (2010); Wincenciak a kol. (2015). Výsledky studií se různí a žádná z nich netestovala, zda je případný zjištěný rozdíl signifikantní. Počet hodnot uvedený ve všech třech studiích dohromady je ještě menší než ten náš (a navíc na různých počtech osob) a nelze z něj tedy činit příliš relevantní závěry. Většina ostatních předchozích studií počítá reliabilitu dohromady pro mužské a ženské hodnotitele.

5.1.2 Závislost shody respondentů na jejich věku

Podle této studie se shoda v hodnocení většiny vlastností s věkem nemění a to ani v případě atraktivity a většinou i sympatičnosti, pro které bylo testováno nejvíc skupin (cca 30; příloha P4.1). U ostatních vlastností bylo věkových skupin mnohem méně a případný menší efekt by se díky tomu nemusel projevit. Shoda hodnotitelů se s věkem signifikantně mění pouze v případě hodnocení sympatičnosti mužů ženami. Ta ale se stoupajícím věkem klesá a nikoli roste, jak předpokládala druhá hypotéza (sekce 2.1 Hypotézy: 2). Rostoucí shodu v hodnocení atraktivity a důvěryhodnosti s věkem pozorovali Ma a kol. (2016). V tomto případě se ale jednalo o skupiny různě starých dětí. Je tedy možné, že u dětí shoda s věkem stoupá, ale v dospělosti stoupat přestane nebo stoupá jen nepatrně.

5.2 Závislost hodnocení na věku respondenta

Hodnocení atraktivity ženských fotografií se s věkem respondentů zvyšuje (příloha P4.2). K podobnému výsledku došli Foos a Clark (2011). V jejich případě se však starší respondenti hodnotili signifikantně výše fotografie obou pohlaví. McLellan a McKelvie (1993) zjistili, že fotografie žen jsou staršími respondenty hodnoceny výše než fotografie mužů.

U mužů by tento jev mohl být v souladu s jednou z našich hypotéz (sekce 2.1 Hypotézy: 4) vysvětlen snižováním šancí na získání partnerky s postupujícím věkem způsobený po-

klesem energie, libida a atraktivity (Bribiescas, 2006). Z tohoto důvodu pro ně může být výhodné považovat za atraktivní větší procento žen. Podobně si Marcinkowska a kol. (2015) vysvětlují pokles preferencí feminity staršími muži.

Tímto způsobem však nelze vysvětlit proč jako atraktivnější tváře ostatních žen hodnotí i starší ženy. Ženy by teoreticky mohly srovnávat ženy na fotografiích samy se sebou a považovat za atraktivní vždy stejně staré nebo mladší ženy. Starší ženy by tak hodnotily jako atraktivní větší procento jiných žen.

Starší ženy vnímají ostatní ženy jako méně maskulinní, což by mohlo být dáno nižší atraktivitou maskulinnějších žen. Dále však hodnotí muže jako méně sympatické a inteligentní.

5.3 Doba hodnocení fotografií

5.3.1 Rozdíly mezi muži a ženami

Třetí z hypotéz předpokládá, že ženy hodnotí fotografie signifikantně rychleji (sekce 2.1 Hypotézy: 3). Doby hodnocení několika vlastností jsou v souladu s touto hypotézou. Podle korelačního testu hodnotí ženy rychleji sympatičnost a atraktivitu a pouze u mužských fotografií i pro věrnost. Podle Wilcoxonova testu hypotéza platí pro atraktivitu u fotografií obou pohlaví a pro sympatičnost hodnocených mužů. Sympatičnost a atraktivitu hodnotilo přes desetkrát větší množství respondentů než ostatní vlastnosti (tab. 1). U ostatních vlastností se případný efekt díky malému vzorku nemusel projevit.

Čas, za který jsme schopni ohodnotit obličej na fotografii (Olson a Marshuetz, 2005; Bar a kol., 2006; Willis a Todorov, 2006; Todorov a kol., 2009; Klatt a kol., 2016), je totiž mnohonásobně kratší než čas, za který člověk najde pomocí kurzoru správný bod na zobrazené škále a klikne na něj. Na zaznamenané časy hodnocení tedy pravděpodobně má mnohem větší vliv například okolní prostředí (případný hluk a další rozptylující podněty), parametry přístroje použitého pro hodnocení (mobilní telefon x tablet x počítač, touch-pad x myš, případné pomalejší připojení k internetu či tak malá obrazovka, že se na ni nevejde fotografie i škála zároveň) a to, kolik času a jakým způsobem respondent používáním přístroje tráví či jeho aktuální psychický stav respondenta (zejména únava) či zda respondent s dokončením dotazníku spěchá nebo si se zájmem prohlíží fotografie. Hodnotí-li respondenta aktuální fotografii stejným či blízkým bodem na škále jako tu předchozí, zabere mu to méně času, než kdyby vybral bod z opačného konce škály. Kurzor totiž zůstává na místě předchozího hodnocení. Dalším vlivem, který by mohl hrát roli je pořadí fotografií zobrazené jednotlivým respondentům. Tento vliv byl odfiltrován, přestože ve většině případů jeho korelace s hodnocením nebyla signifikantní.

Tato studie dokládá, že ženy mohou být rychlejší nejen při posuzování emocí (Rahman a kol., 2004), ale i při odhadování některých vlastností z fotografií s přibližně neutrálním výrazem.

5.3.2 Korelace doby hodnocení atraktivity a sympatičnosti a samotným hodnocením

Respondenti průměrně tráví více času hodnocením sympatičtějších a atraktivnějších fotografií, což je v souladu s jednou z našich hypotéz (sekce 2.1 Hypotézy: 5). K podobnému výsledku došli Hahn a kol. (2015). Tato studie zkoumala, zda pokusné osoby stráví více času pohledem na fotografie, které jsou hodnoceny jako atraktivní. Osoby mohly stisk-

nutím určitým kláves prodloužit nebo naopak zkrátit dobu, po kterou jim byly jednotlivé fotografie zobrazeny a bylo jim (nepravdivě) řečeno, že celková doba strávená experimentem bez ohledu na to zůstane stejná. Na výsledcích naší studie je však zajímavé, že se efekt projevil, přestože účastníci mohli při hodnocení z domova ve svém volném čase a při počtu 240 hodnocení fotografií, o kterém předem věděli, pociťovat motivaci hodnotit co nejrychleji.

5.4 Závislost hodnocení některých vlastností na barvě očí

Barva očí lidí na hodnocených nekoreluje signifikantně se z-skóry hodnocení důvěryhodnosti a dominance. Tyto výsledky jsou v rozporu s předchozími studiemi (Kleisner a kol., 2010, 2013; a na základě nich formulovanou hypotézou; sekce 2.1 Hypotézy: 7). Uvedené studie ovšem použily pro metodu statistického vyhodnocení: obecné lineární modely (GLM). Původně jsem chtěla testovat data stejnou metodou, ale zjistila jsem, že nebyl splněn předpoklad homogenity rozptylu. Nicméně z vizualizace korelací mezi průměry hodnocení všech vlastností vidíme, že vztahy mezi barvou očí a všemi ostatními vlastnostmi jsou v porovnání se vztahy mezi mnohými jinými vlastnostmi velmi slabé.

Podle výsledků této studie muži hodnotí ženy s odlišnou barvou očí jako atraktivnější, což může odrážet snahu zabránit inbreedingu. Směr efektu je v souladu s některými studiemi týkajícími se podobnosti obecně (DeBruine, 2005; Zhuang a kol., 2014; Lindová a kol., 2016) a jiným naopak odporuje (DeBruine, 2004; Kocsor a kol., 2011). Rozporuplné výsledky by mohly být dány psychickým stavem účastníků (Lass-Hennemann a kol., 2010), odlišnými metodami použitými různými studiemi, případně odlišnými populacemi, ze kterých pocházeli respondenti.

Pro ženy v této studii není efekt signifikantní, což by mohlo být dáno změnami preferencí pro podobnost s menstruačním cyklem, kdy ženy ve fertilní fázi preferují odlišnější obličej (DeBruine a kol., 2005; Jones a kol., 2008). Protože mám k dispozici data o menstruačním cyklu od mnoha respondentek, plánuji tuto hypotézu v budoucnu otestovat. Preferenci pro podobnost či nepodobnost u mužů a její absenci u žen našly i další studie, jak u lidí (Kocsor a kol., 2011; Zhuang a kol., 2014), tak u zvířat (Lihoreau a kol., 2008; Espinedo a kol., 2009).

Podle této studie hodnotí ženy ostatní lidi se stejnou či podobnou barvou očí jako sympatičtější. V případě mužů nebyl efekt signifikantní. Efekt se projevil pouze u žen možná proto, že v jsou v luteální (neplodné) fázi jejich cyklu hladiny podobné jako v těhotenství a je tedy možné, že se preference v luteální fázi cyklu změnil tak, aby byly výhodné pro těhotné ženy (Jones a kol., 2008). Právě v době těhotenství by pro ženy mělo být nejvýhodnější vyhledávat podporu příbuzných a tedy podobných jedinců. U mužů tato potřeba a tedy ani preference nemá důvod být tak vysoká v žádné životní fázi. Na základě dat o menstruačním cyklu respondentek plánuji otestovat i tuto hypotézu.

Výsledky této studie slabě naznačují, že barva očí nebo s ní spojené rysy obličejů mohou být jedním ze znaků, podle kterých odhadujeme příbuznost. Výsledky této studie potvrzují, že se preference pro podobnost mohou lišit v závislosti na kontextu (DeBruine, 2004). Výsledky jsou v rozporu s hypotézou, podle které by si modroocí muži měli vybírat modrooké ženy kvůli vyšší jistotě paternity a hnědoocí muži by neměli preferovat ani jednu barvu očí (Laeng a kol., 2006 cf. Bovet a kol., 2012).

V případě hodnocení fotografií žen muži jsou výsledky v souladu s původní hypotézou (sekce 2.1 Hypotézy: 6), ale v případě ostatních hodnocení ne. Hypotéza je však definována

poměrně široce a bylo by tedy vhodné její pojetí na základě těchto výsledků zúžit a její novou verzi otestovat na nových datech. V rámci dalších exploračních analýz by mohlo být zajímavé prověřit, zda hodnocení některé z námi studovaných vlastností souvisí s rozdílem mezi barvou očí hodnotícího a hodnoceného člověka a v případě zjištění nějaké zajímavé souvislosti ji zkusit testovat na datasetu fotografií s upravenou barvou očí.

5.5 Metodika testování hypotéz

Mnoho hypotéz jsem testovala pomocí neparametrického korelačního testu (Kendallovo tau) a jeho parciální formy. Původně jsem hypotézy týkající se případné závislosti hodnocení vlastností a jeho doby na věku a pohlaví respondentů plánovala testovat pomocí lineárních modelů. Data však bohužel nesplňovala předpoklady pro testování těmito modely. Zejména rozložení reziduálů se velmi lišilo od normálního a to i po transformacích závislé proměnné. Data neodpovídala ani předpokladům pro rank transformaci (Wobbrock a kol., 2011).

5.6 Rozdíly mezi pořadím preferencí vypočtenými dvěma odlišnými metodami

Pokud v dotazníku zjišťujeme, které vlastnosti respondenti preferují u potenciálních partnerů a zeptáme se jich přímo, jejich odpovědi budou do značné míry ovlivněny jejich názory (Flegr a kol., 2018). Je tedy lepší preference zjišťovat nepřímo, například jako korelaci hodnocení atraktivity/sympatičnosti respondenta s hodnocením vlastností, které nás zajímají. Nejpresnějších výsledků dosáhneme, použijeme-li pro výpočet hodnocení atraktivity/sympatičnosti a vlastností od stejného respondenta. Tato, původní, metoda je však velmi náročná na počet respondentů. Od každého nich jsme pomocí internetových dotazníků schopni získat jen jednu preferenci. Méně náročná na počet respondentů je zjednodušená metoda, kdy místo hodnocení vlastnosti od jednotlivých respondentů použijeme průměrné hodnocení dané vlastnosti skupinou respondentů. Pomocí této metody lze získat pro každého respondenta preference všech zkoumaných vlastností. V této studii jsem testovala srovnatelnost výsledků těchto metod.

Rozdílem mezi pořadím preferencí a nikoli rozdílem mezi samotnými preferencemi jsem se zabývala proto, že mě nezajímalo možný konzistentní posun preferencí všech vlastností jedním směrem (například díky možnému nadhodnocení korelací zjednodušenou metodou; Brand a Bradley, 2012), ale případné různé velikosti či dokonce směry rozdílů pro jednotlivé vlastnosti.

Ačkoli se pořadí preferencí pro mnohé vlastnosti spočítané původní a zjednodušenou metodou signifikantně liší, efekty nebývají vysoké. Výraznou výjimkou je preference pro inteligenci mužů jako dlouhodobých partnerů, kdy rozdíl tvoří přibližně dvě příčky (z 11) v pořadí. Pro muže jako krátkodobé partnery se podle jiných mužů nejvíce liší preference pro bohatství a altruismus, podle žen věrnost a podle respondentů obou pohlaví také altruismus. Tyto rozdíly odpovídají přibližně jedné příčce. V případě fotografií žen jako dlouhodobých partnerek dosahují těchto rozdílů dle jiných žen inteligence a dle jiných mužů bohatství. Všechny ostatní rozdíly jsou řádově menší než ty výše uvedené. Nejčastěji se pohybují okolo 10^{-4} a pro účel evoluční psychologie jsou tedy zanedbatelné.

Domnívám se tedy, že obě metody poskytují srovnatelné výsledky s souladu s naší hypotézou (sekce 2.1 Hypotézy: 9). Zjednodušenou metodu tedy můžeme v případě, že se zabýváme preferencemi určité skupiny a ne individuálními rozdíly mezi preferencemi,

použít. Zjednodušená metoda vyžaduje v porovnání s původní metodou mnohonásobně menší vzorek osob. To umožní zkoumat i preference méně zastoupených skupin respondentů, například těch s neheterosexuální sexuální orientací.

5.7 Vztahy mezi vlastnostmi

Mnohé zkoumané vlastnosti spolu silně pozitivně korelují (obr. 3, obr. 4, obr. 5, obr. 6), což je pravděpodobně z části dáno sklonem přisuzovat atraktivním lidem pozitivní vlastnosti (Dion a kol., 1972; Eagly a kol., 1991; Langlois a kol., 2000). Z korelační matice je tedy těžké odhadnout, které z korelací jsou primární a které pouze zprostředkované. Studie, které se zabývají vztahem dvou nebo jen několika vlastností, mohly tedy snadno najít zprostředkovanou korelaci, zejména pokud nekontrolovaly vliv atraktivity. Korelační matice vytvořené na základě dat mužských a ženských hodnotitelů se od sebe příliš neliší. Korelace se zdají být o něco silnější u ženských fotografií, přestože jejich shoda v hodnocení není signifikantně vyšší než shoda v případě fotografií mužů.

5.7.1 Fyzické charakteristiky

Korelace barvy očí a všech ostatních vlastností jsou (v porovnání korelacemi ostatních vlastností) velmi slabé (maximálně do absolutní hodnoty 0.15). Je tedy možné, že budou zprostředkované jinými, silnějšími korelacemi. Vztahy mezi barvou očí a dominancí či důvěryhodností, které na svých datech ukázali Kleisner a kol. (2010, 2013) se při pohledu na korelační matice jeví v porovnání se vztahy mezi mnohými jinými vlastnostmi jako nevýznamné. V případě ženských fotografií je nejsilnější pozitivní korelace mezi barvou očí a mládím (t.j.: ženy s modrýma očima jsou vnímány jako mladší). Tato korelace může být dána častějším výskytem modrých očí u osob s blond vlasy, které bývají vnímány jako mladší (Sorokowski, 2008).

Korelace ostatních vlastností se symetrií jsou výrazně vyšší u fotografií žen. Vzhledem k nízké shodě respondentů v hodnocení této vlastnosti z toho však zatím nelze nic vyvozovat.

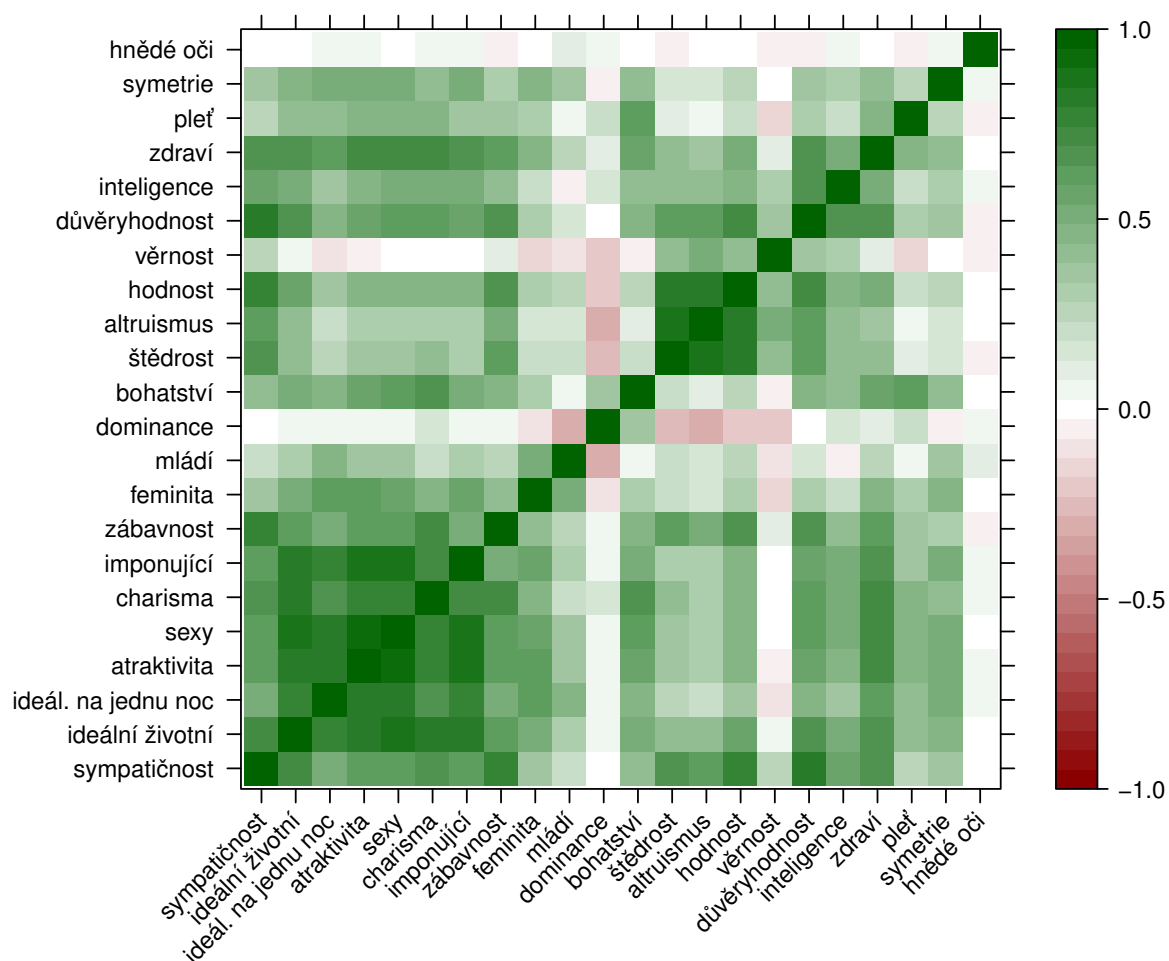
Kvalita pleti v souladu předchozími studiemi (Jones a kol., 2004; Tsankova a Kappas, 2015; Jones a kol., 2016; Foo a kol., 2017) pozitivně koreluje se zdravím, důvěryhodností a atraktivitou. Tyto korelace však nejsou výrazně silnější než korelace s mnohými dalšími vlastnostmi. V případě ženských fotografií kvalita pleti nejsilněji (pozitivně) koreluje s bohatstvím. Respondenti se tedy při hodnocení bohatství žen pravděpodobně řídí mimo jiné právě kvalitou pleti.

5.7.2 Sympatičnost, atraktivita, „ideální na celý život“, „ideální na jednu noc“, sex-appeal, zábavnost, charisma

Všechny vlastnosti uvedené v názvu této sekce spolu pozitivně korelují. Tyto korelace jsou nejsilnější u ženských fotografií hodnocených muži, o něco slabší u žen hodnocených ženami či u mužů hodnocených ženami a nejslabší u mužů hodnocených muži.

Korelace sympatičnosti a „ideální na celý život“ se zbylými vlastnostmi jsou téměř shodné. Drobné rozdíly by mohly být dány pouze nízkým počtem respondentů u „ideální na celý život“ (tab. 1). To souhlasí se zjištěním, že jsou tyto vlastnosti vnímány shodně (Lindová a kol., 2016) a je tedy v pořádku použít sympatičnost pro výpočet preferencí vlastností dlouhodobých partnerů. Korelace atraktivity, která byla použita pro výpočet preferencí u krátkodobých partnerů, a „ideální na jednu noc“ s ostatními vlastnostmi jsou si také velmi podobné. Jsou-li hodnoceny fotografie žen muži, jsou tyto korelace téměř

Korelace vlastností přiřazených fotografiím žen ženskými hodnotiteli

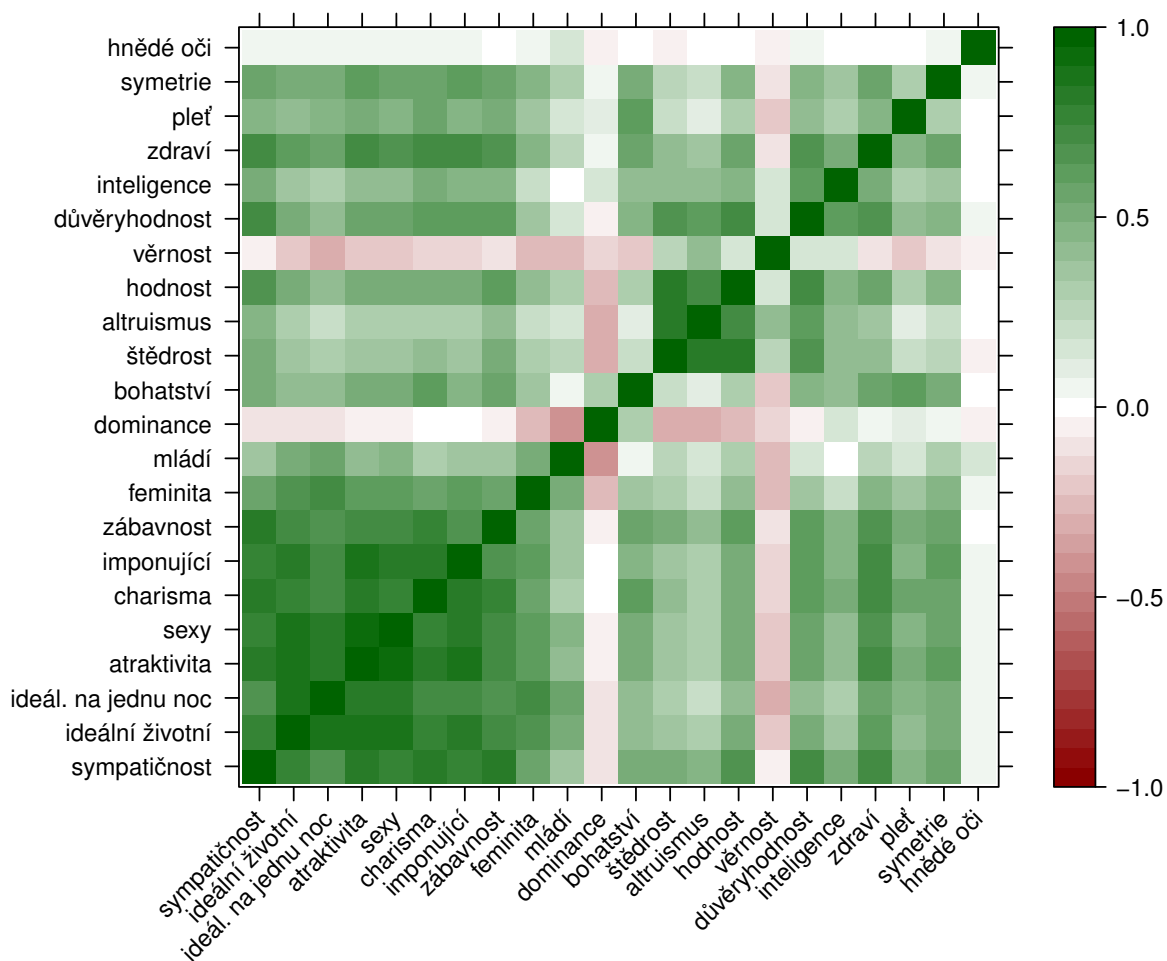


Obrázek 3: Vizualizace korelací průměrných hodnocení vlastností žen ženami. Čím tmavší zelená, tím vyšší je pozitivní korelace a čím tmavší červená, tím silnější negativní korelace. Verzi pro případné čtenáře daltoniky najdete zde: příloha P7

shodné. U ženských fotografií hodnocených ženami jsou tyto rozdíly o něco vyšší a ještě vyšší jsou u mužských fotografií hodnocených ženami. Korelace sex-appealu, který se shoduje s „ideální na jednu noc“ (Lindová a kol., 2016), jsou téměř shodné s korelacemi atraktivity. Atraktivita tedy může být také použita pro výpočet preferencí vlastností u krátkodobých partnerů.

Pro výpočet korelací „ideální na jednu noc“ a „ideální na celý život“ mužských fotografií mužskými respondenty bylo možno použít pouze 6 a 8 respondentů. Korelace tedy nelze považovat za smysluplné. Muži sice často hodnocení fotografií mužů z hlediska těchto vlastností dokončí, ale hodnotí všechny fotografie velmi nízko a tedy natolik shodně, že data nelze použít (sd pod 0,5). Tento efekt však nenastává hodnotí-li muži atraktivitu či sympatičnost jiných mužů. To potvrzuje, že je vhodnější pro výpočet preferencí použít tyto vlastnosti, jak tvrdí (Lindová a kol., 2016). Použitím hodnocení těchto vlastností pro výpočet odpadá nutnost různého zadání pro osoby různého pohlaví a sexuální orientace. Díky tomu není například nutné pokládat otázku na sexuální orientaci, která by některým respondentům nemusela být příjemná, na začátku dotazníku. Tato verze výpočtu preferencí také umožní použít pro získání preferencí i kontextově neutrálních stimulů, například fotografií koček, psů či abstraktních symbolů.

Korelace vlastností přiřazených fotografiím žen mužskými hodnotiteli



Obrázek 4: Vizualizace korelací průměrných hodnocení vlastností žen muži. Čím tmavší zelená, tím vyšší je pozitivní korelace a čím tmavší červená, tím silnější negativní korelace. Verzi pro případné čtenáře daltoniky najdete zde: příloha P7

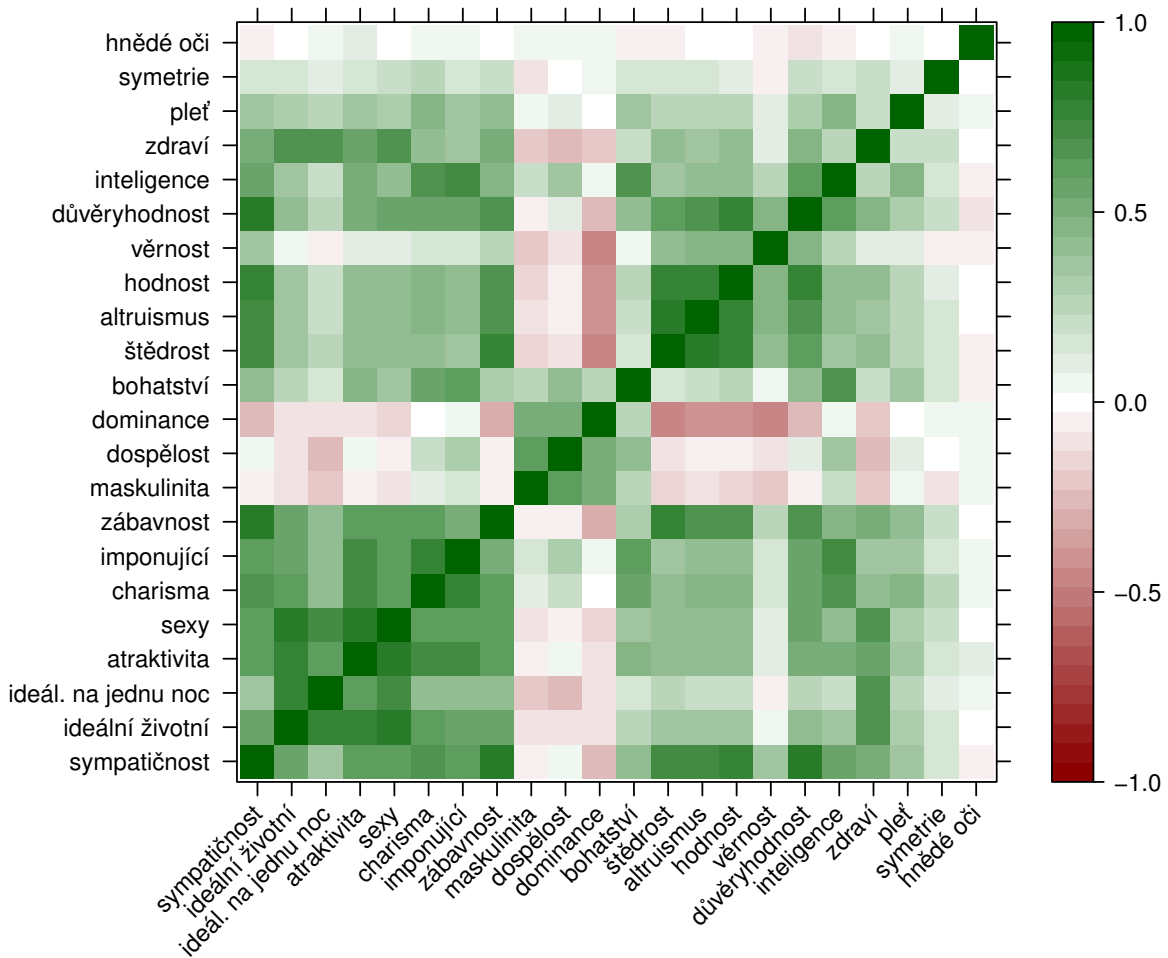
Dalšími vlastnostmi, jejichž hodnocení se dle korelací v podstatě shoduje jsou charisma a schopnost imponovat. Se zdravím a symetrií korelují tyto dvě vlastnosti silněji u ženských fotografií a s inteligencí u mužských fotografií.

Zábavnost u fotografií obou pohlaví silně pozitivně koreluje se sympatičností, důvěryhodností a hodností. Se zdravím koreluje silněji u ženských fotografií a s altruismem a štědrostí u mužských fotografií.

5.7.3 Dominance, dospělost, maskulinita

U mužských fotografií hodnocených ženami spolu tyto tři vlastnosti poměrně silně pozitivně korelují. Pokud tyto fotografie hodnotí muži, jsou tyto korelace o něco slabší. U ženských fotografií dospělost negativně koreluje s většinou ostatních vlastností. Příslušnou škálu jsem pro účely korelační matice převrátila, aby umožnila snazší čtení korelací. Zajímavou výjimkou je pozitivní korelace dospělosti žen s jejich věností. Korelace maskulinity a dospělosti s ostatními vlastnostmi u mužů jsou často velmi slabé, nicméně dospělost mužů vnímáme spíše pozitivně. Korelace dominance s ostatními vlastnostmi jsou většinou velmi slabé u obou pohlaví. Absence silné korelace dominance s atraktivitou

Korelace vlastností přiřazených fotografiím mužů ženskými hodnotiteli



Obrázek 5: Vizualizace korelací průměrných hodnocení vlastností mužů muži. Čím tmavší zelená, tím vyšší je pozitivní korelace a čím tmavší červená, tím silnější negativní korelace. Verzi pro případné čtenáře daltoniky najdete zde: příloha P7

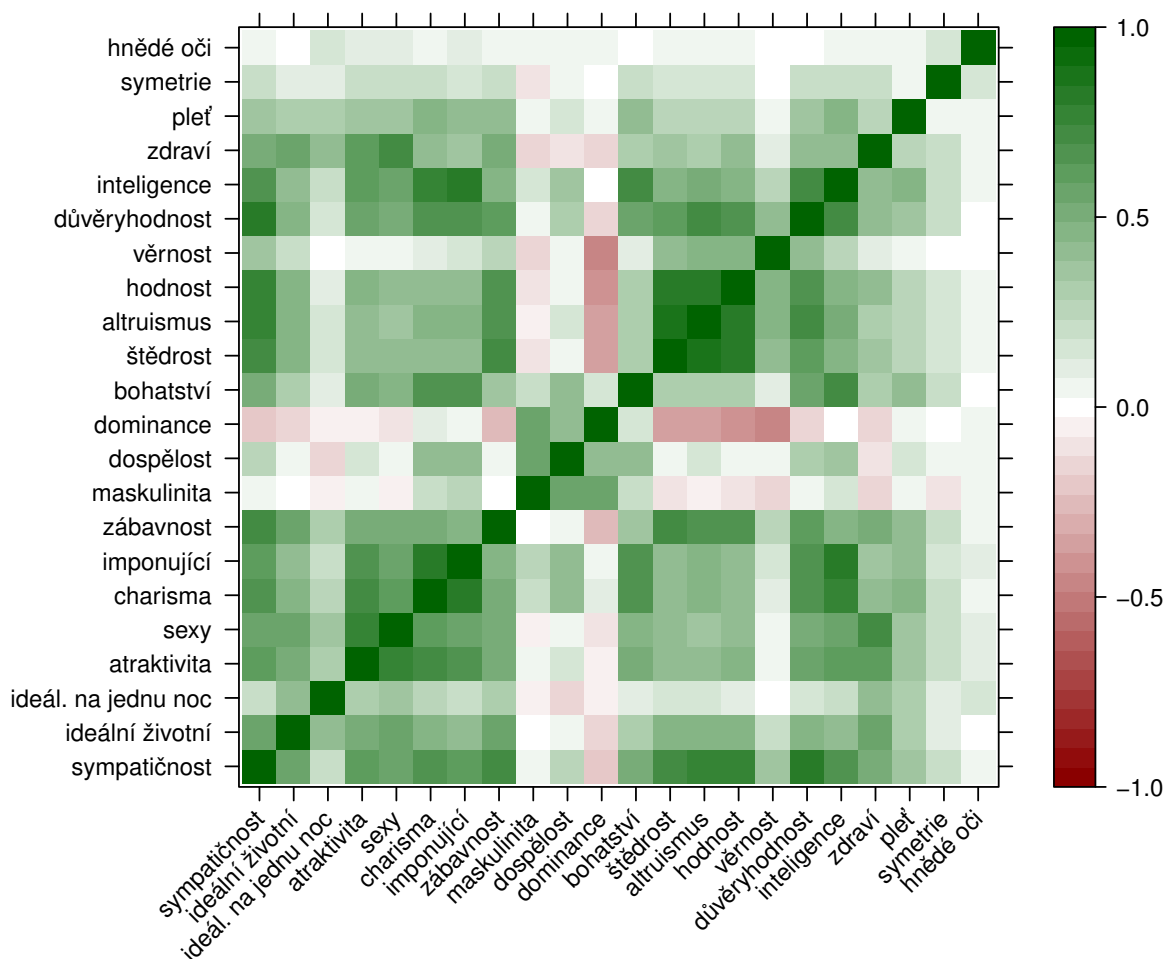
tou, sympatičností a některými dalšími vlastnostmi bude nejspíš dána různou preferencí této vlastnosti u jednotlivých respondentů (Jozifkova a Flegel, 2006).

5.7.4 Zdraví

Protože několik studií ukázalo vliv manipulací s pleť fotografovaných lidí na hodnocení jejich zdraví ostatními Jones a kol. (2004, 2016); Foo a kol. (2017), čekala jsem, že by korelace zdraví a kvality pleti mohla být silnější než vztahy zdraví s ostatními vlastnostmi (sekce 2.1 Hypotézy: 8). Více než polovina vlastností však koreluje se zdravím silněji než kvalita pleti.

U mužů výrazněji negativně koreluje kromě dospělosti také s dominancí maskulinitou. Hodnocení zdraví a maskulinity by spolu ale dle hypotézy imunokompetentního hendikepu měla korelovat pozitivně, alespoň pokud hodnocené zdraví souvisí s tím reálným. O tom však neexistuje mnoho dokladů (shrnutí Henderson a kol., 2016). Boothroyd a kol. (2005) však zjistili, že spolu preference pro zdraví a maskulinitu nesouvisí. Domnívají se, že by maskulinita mohla souviset s dominancí, která by mohla být spojena s reálným reprodukčním úspěchem. Preference pro maskulinitu by tak odpovídaly spíše hypotéze sexy synů

Korelace vlastností přiřazených fotografiím mužů mužskými hodnotiteli



Obrázek 6: Vizualizace korelací průměrných hodnocení vlastností mužů ženami. Čím tmavší zelená, tím vyšší je pozitivní korelace a čím tmavší červená, tím silnější negativní korelace. Verzi pro případné čtenáře daltoniky najdete zde: příloha P7

(ve smyslu Weatherhead a Robertson, 1979). Tomuto vysvětlení naše data odpovídají. Boothroyd a kol. (2013) také zjistili, že reálný zdravotní stav souvisí více s hodnocením atraktivity (a zdraví) než maskulinity a Rantala a kol. (2012) nenašli souvislost odpovědi imunitního systému s maskulinitou, ale s tloušťkou („adiposity“) tváře, která se zdravím souvisí (shrnutí Henderson a kol., 2016), ano. Navíc není jednoznačné, zda testosteron skutečně potlačuje funkci imunitního systému (shrnutí Boothroyd a kol., 2013). Na druhou stranu výsledky některých dalších studií jsou s hypotézou imunokompetentního hendikepu spíše v souladu (Rhodes a kol., 2003; Thornhill a Gangestad, 2006).

5.7.5 Intelligence

S většinou vlastností včetně atraktivity a „ideální na celý život“ koreluje inteligence pozitivně. Souvislost mezi preferencí jako životního partnera a hodnocením inteligence našli také Prokosch a kol. (2009). Protože hodnocená inteligence mužů koreluje s naměřenou inteligencí (Kleisner a kol., 2014; Lee a kol., 2017), tyto výsledky by měly odpovídat tomu, že atraktivní muži jsou opravdu inteligentní (Kanazawa, 2004). Zebrowitz a kol. (2002) však tento vztah našli pouze u některých věkových skupin.

Korelace s kvalitou pokožky, bohatstvím a charismatem je silnější u mužů a korelace se zdravím je silnější u žen. U mužů by podle respondentů měla s věkem růst, ale u žen ne.

5.7.6 Bohatství

U ženských fotografií nejvíc (pozitivně) koreluje s kvalitou pleti, zdravím a symetrií a u mužských s inteligencí a charismatem. Zaujala mě také (jediná výraznější) negativní korelace bohatství s věrností žen hodnocených muži a silnější korelace se zábavností u ženských fotografií.

5.7.7 Altruismus, štědrost a hodnost

Tyto tři vlastnosti spolu velmi silně vzájemně korelují. Korelace altruismu a štědrosti s ostatními vlastnostmi jsou téměř shodné, což napovídá, že respondenti nevidí mezi těmito dvěma pojmy rozdíl. Všechny poměrně silně korelují také s důvěryhodností a zábavností. Korelace s důvěryhodností by mohla být dána sklonem více důvěřovat podobným osobám (DeBruine, 2002, 2005) Od příbuzných (a tedy podobných jedinců; shrnula Mateo, 2015) máme důvod očekávat altruistické chování (Hamilton, 1963). Osoby s průměrným vzhledem by měly být podobné většímu množství respondentů a tedy obdržet nejvyšší průměrné hodnocení z hlediska všech čtyř vlastností. Pro korelace se zábavností mě však vysvětlení nenapadá.

Vlastnosti jako charisma, imponující a sex-appeal korelují s altruismem a štědrostí víc u mužů než u žen. Ve hře na obecné blaho („public goods game“) muži přispívali do veřejného fondu více v přítomnosti žen, které tím mohli zaujmout (Vugt a Iredale, 2012). Možná právě proto je altruistické chování spojováno s muži, kteří se zdají být imponující/charismatictí.

5.7.8 Věrnost

Korelace ostatních vlastností s věrností jsou poměrně slabé, což však může být dáno výrazně nižší shodou respondentů v jejím hodnocení v porovnání s ostatními vlastnostmi tab. 2. V případě mužů hodnotících ženy jsou korelace ještě slabší než u ostatních datasetů a větší procento z nich je negativních. Korelace s „ideální na celý život“ a sympatičností nepatří v žádném z datasetů k těm nejvyšším pozitivním, jak bych očekávala. V případě mužů hodnotících ženy jsou dokonce negativní. U mužských fotografií je nápadná negativní korelace věrnosti s dominancí, která je silnější než ta s maskulinitou. Je tedy možné, že se respondenti při hodnocení věrnosti řídí spíše dominancí než maskulinitou, jak tvrdí Rhodes a kol. (2012). Tuto hypotézu jsem potvrdila pomocí pěšinkové („path“) analýzy. Podle jejích výsledků hodnocení věrnosti klesá s hodnocením dominance a s hodnocením maskulinity dokonce roste.

Muži by se při hodnocení věrnosti žen řídit jejich atraktivitou a feminitou (Rhodes a kol., 2012), čemuž výsledky této studie odpovídají. Na rozdíl od žen hodnotících muže však výsledky mužů hodnotících ženy s realitou vůbec nesouvisí (Rhodes a kol., 2012). u mužů v reálu nevěra a dominance opravdu souvisí, možná díky s ní spojenému zvýšenému sebevědomí stejně jako v případě síly (Lammers a kol., 2011).

5.7.9 Důvěryhodnost

S většinou vlastností koreluje pozitivně. U hodnocených žen koreluje pozitivně i s mládím, což je v souladu s předchozími studiemi. Ty zjistily, že lidé s dětskými znaky v obličeji jsou považováni za upřímnější (Berry a McArthur, 1985; Masip a kol., 2004) a s nimi spojené výroky jsou považovány za pravdivější Masip a kol. (2003), alespoň v kontextu důvěryhodnosti (Brownlow, 1992).

6 Závěry

Za silné stránky této studie považuji věkově i jinak pestrou populaci pokusných osob, množství hodnocených vlastností a velké množství nasbíraných hodnocení atraktivity a sympatičnosti. Množství těchto hodnocení umožnilo odhalit například efekty ovlivňující dobu hodnocení fotografií, na kterou mohla mít vliv spousta náhodných faktorů.

Konfirmační část této studie zjistila především, že:

- **Ženy jsou v hodnocení některých vlastností rychlejší než muži.** Toto zjištění je z části v souladu s původní hypotézou číslo 3, která předpokládala, že ženy budou rychlejší v hodnocení všech vlastností. Vyšší rychlost žen však byla potvrzena většinou u vlastností s velkým počtem nasbíraných hodnocení (atraktivita, sympatičnost). Je tedy možné, že se u některých dalších vlastností případný efekt neprojevil díky malému vzorku.
- **Respondenti strávili více času hodnocením atraktivnějších či sympatičtějších osob,** přestože by při hodnocení celkem 240 fotografií mohli mít motivaci dotazník rychle dokončit. Toto zjištění je v souladu s hypotézou číslo 5.
- **Muži hodnotí osoby s odlišnou barvou očí jako atraktivnější, ale u žen nemá barva očí na toto hodnocení signifikantní efekt.** Hodnocení mužů tedy odpovídá šesté hypotéze, ale hodnocení žen nikoli.
- **z-skóry hodnocení dominance a důvěryhodnosti nesouvisí s barvou očí hodnoceného člověka,** což je v rozporu se sedmou hypotézou založenou na výsledcích předchozích studií.
- **Shoda respondentů nesouvisí s věkem ani pohlavím respondenta,** jak předpokládaly hypotézy číslo 1 a 2. Nelze však vyloučit, že vztah nebyl nalezen díky nízkému počtu korelačních koeficientů zahrnutých do srovnání.
- **Starší muži hodnotí fotografie žen v průměru jako atraktivnější.** Věk respondentek však ovlivňuje hodnocení atraktivity tváří žen a dále inteligence a maskulinity tváří mužů. Výsledky jsou tedy v souladu se čtvrtou hypotézou jen částečně.
- **Hodnocení zdraví souvisí s hodnocením mnoha jiných vlastností více než s kvalitou pleti,** jak předpokládala osmá hypotéza.
- **Pořadí preferencí spočítané pomocí obou metod je dobře srovnatelné.** Rozdíl v pořadí preferencí jednotlivých vlastností se v naprosté většině případů výrazně nepřesahuje jednu příčku. Můžeme tedy říct, že tyto hypotézy poskytují stejné výsledky v souladu s poslední z testovaných hypotéz. Pro zkoumání preferencí různých skupin osob můžeme tedy použít i zjednodušenou metodu, která má mnohonásobně nižší nároky na počet respondentů.

Explorační část studie je tvořena zejména vyhodnocením korelací zprůměrovaných hodnocení pro jednotlivé fotografie. K nejdůležitějším poznatkům patří:

- **Mnohé vlastnosti silně pozitivně koreluji**, takže je poměrně těžké rozpoznat, které korelace jsou primární a které nikoli. Výjimkou jsou korelace věrnosti i barvy očí s ostatními vlastnostmi, které jsou velmi nízké.
- **Muži a ženy hodnotí fotografie obou pohlaví velmi podobně**. Srovnáme-li vzájemné korelace mezi průměry hodnocení fotografií z hlediska jednotlivých vlastností založené zvláště na hodnocení mužů a žen, nenajdeme výrazné rozdíly.
- **Atraktivitu a sympatičnost lze použít pro výpočet preferencí vlastností**, což je vidět ze podobnosti korelací atraktivity a „ideální na celý život“ s ostatními vlastnostmi a z podobnosti korelací sympatičnosti a „ideální na jednu noc“ s ostatními vlastnostmi. Nízký počet hodnocení „ideální na jednu noc“ mužů muži dokládá výhody této metody. Kromě toho umožní sbírat i hodnocení kontextově neutrálních stimulů.
- **Ženy hodnotí ostatní lidi se stejnou barvou očí jako sympatičtější**.
- **Starší ženy hodnotí obličeje žen na fotografiích v průměru jako atraktivnější** (stejně jako muži).
- **Hodnocení věrnosti mužů je negativně ovlivněno hodnocením dominance a pozitivně hodnocením maskulinity**.
- **Korelace maskulinity s ostatními vlastnostmi odpovídají spíše hypotéze sexy synů než hypotéze imunokompetentního hendikepu**.

Na tuto práci bych ráda navázala v rámci doktorského studia. v současné době sbírám další data pomocí stejného online dotazníku rozšířeného o další vlastnosti (asertivitu, vřelost, soutěživost, extravezi, spolehlivost, soustředěnost, uvolněnost, vlídnost, zvědavost, zbabělost, agresivitu, fyzickou sílu a krásu). Na základě nových dat bych ráda ověřila, zda se u žen mění hodnocení atraktivity a sympatičnosti osob s rozdílnou barvou očí v závislosti na jejich menstruačním cyklu a další zajímavé poznatky zjištěné především v explorační části této studie. Zejména bych ráda ověřila mnohé ze zajímavých potenciálních vztahů mezi hodnocením jednotlivých vlastností pomocí pěšinkové („path“) analýzy. Jeden modelový příklad tohoto typu analýzy je v této práci uveden. V budoucnu bych nicméně ráda použila hodnocení od jednotlivých respondentů namísto jejich průměrů. Dále bych se ráda zaměřila na porovnání preferencí a hodnocení osob s heterosexuální a neheterosexuální sexuální orientací. V neposlední řadě bych ráda přišla na to, kolik nezávislých faktorů vlastně u svých potenciálních partnerů hodnotíme.

Reference

- Bar, M., Neta, M. a Linz, H. Very first impressions. *Emotion*, 6(2):269–278, 2006. doi: 10.1037/1528-3542.6.2.269. URL <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.2.269>.
- Batres, C. a Perrett, D. I. How the harsh environment of an army training camp changes human (homo sapiens) facial preferences. *Ethology*, 123(1):61–68, nov 2016. doi: 10.1111/eth.12571. URL <https://doi.org/10.1111/eth.12571>.
- Berry, D. S. a McArthur, L. Z. Some components and consequences of a babyface. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(2):312–323, 1985. doi: 10.1037/0022-3514.48.2.312. URL <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.2.312>.
- Boothroyd, L. G., Jones, B. C., Burt, D. M., Cornwell, R. E., Little, A. C., Tiddeman, B. P. a Perrett, D. I. Facial masculinity is related to perceived age but not perceived health. *Evolution*

- and Human Behavior*, 26(5):417–431, sep 2005. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.01.001. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.01.001>.
- Boothroyd, L. G., Jones, B. C., Burt, D. M. a Perrett, D. I. Partner characteristics associated with masculinity, health and maturity in male faces. *Personality and Individual Differences*, 43(5):1161–1173, oct 2007. doi: 10.1016/j.paid.2007.03.008. URL <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.008>.
- Boothroyd, L. G., Scott, I., Gray, A. W., Coombes, C. I. a Pound, N. Male facial masculinity as a cue to health outcomes. *Evolutionary Psychology*, 11(5):147470491301100, jul 2013. doi: 10.1177/147470491301100508. URL <https://doi.org/10.1177/147470491301100508>.
- Bovet, J., Barthes, J., Durand, V., Raymond, M. a Alvergne, A. Men’s preference for women’s facial features: Testing homogamy and the paternity uncertainty hypothesis. *PLoS ONE*, 7(11):e49791, nov 2012. doi: 10.1371/journal.pone.0049791. URL <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049791>.
- Brand, A. a Bradley, M. T. More voodoo correlations: When average-based measures inflate correlations. *The Journal of General Psychology*, 139(4):260–272, oct 2012. doi: 10.1080/00221309.2012.703711. URL <https://doi.org/10.1080/00221309.2012.703711>.
- Bressan, P. a Kramer, P. Human kin detection. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 6(3):299–311, mar 2015. doi: 10.1002/wcs.1347. URL <https://doi.org/10.1002/wcs.1347>.
- Bribiescas, R. G. On the evolution, life history, and proximate mechanisms of human male reproductive senescence. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 15(4):132–141, aug 2006. doi: 10.1002/evan.20087. URL <https://doi.org/10.1002/evan.20087>.
- Brownlow, S. Seeing is believing: Facial appearance, credibility, and attitude change. *Journal of Nonverbal Behavior*, 16(2):101–115, 1992. doi: 10.1007/bf00990325. URL <https://doi.org/10.1007/bf00990325>.
- Burriss, R. P., Welling, L. L. a Puts, D. A. Men’s attractiveness predicts their preference for female facial femininity when judging for short-term, but not long-term, partners. *Personality and Individual Differences*, 50(5):542–546, apr 2011. doi: 10.1016/j.paid.2010.11.022. URL <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.11.022>.
- Cogsdill, E. a Banaji, M. Face-trait inferences show robust child–adult agreement: Evidence from three types of faces. *Journal of Experimental Social Psychology*, 60:150–156, sep 2015. doi: 10.1016/j.jesp.2015.05.007. URL <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.05.007>.
- Cruz, G. V. Cross-cultural study of facial beauty. *Journal of Psychology in Africa*, 23(1):87–89, 2017. doi: 10.1080/14330237.2013.10820597. URL <http://www.nisc.co.za/products/abstracts/7975/journals/cross-cultural-study-of-facial-beauty>.
- Danel, D. a Pawlowski, B. Eye-mouth-eye angle as a good indicator of face masculinization, asymmetry, and attractiveness (homo sapiens). *Journal of Comparative Psychology*, 121(2):221–225, 2007. doi: 10.1037/0735-7036.121.2.221. URL <https://doi.org/10.1037/0735-7036.121.2.221>.
- DeBruine, L., Jones, B. a Perrett, D. Women's attractiveness judgments of self-resembling faces change across the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*, 47(4):379–383, apr 2005. doi: 10.1016/j.yhbeh.2004.11.006. URL <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2004.11.006>.
- DeBruine, L. M. Facial resemblance enhances trust. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 269(1498):1307–1312, jul 2002. doi: 10.1098/rspb.2002.2034. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2002.2034>.
- DeBruine, L. M. Facial resemblance increases the attractiveness of same-sex faces more than other-sex faces. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 271(1552):2085–2090, oct 2004. doi: 10.1098/rspb.2004.2824. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2004.2824>.
- DeBruine, L. M. Trustworthy but not lust-worthy: context-specific effects of facial resemblance. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272(1566):919–922, may 2005. doi: 10.1098/rspb.2004.3003. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2004.3003>.

- Dion, K., Berscheid, E. a Walster, E. What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3):285–290, 1972. doi: 10.1037/h0033731. URL <https://doi.org/10.1037/h0033731>.
- Dowle, M. a Srinivasan, A. *data.table: Extension of 'data.frame'*, 2017. URL <https://CRAN.R-project.org/package=data.table>. R package version 1.10.4-3.
- Eagly, A. H., Ashmore, R. D., Makhijani, M. G. a Longo, L. C. What is beautiful is good, but . . . : A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin*, 110(1):109–128, 1991. doi: 10.1037/0033-2909.110.1.109. URL <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.109>.
- Eastwick, P. W. a Finkel, E. J. Sex differences in mate preferences revisited: Do people know what they initially desire in a romantic partner? *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(2):245–264, 2008. doi: 10.1037/0022-3514.94.2.245. URL <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.2.245>.
- Eisenthal, Y., Dror, G. a Ruppin, E. Facial attractiveness: Beauty and the machine. *Neural Computation*, 18(1):119–142, jan 2006. doi: 10.1162/089976606774841602. URL <https://doi.org/10.1162/089976606774841602>.
- Epskamp, S. a Stuber, S. *semPlot: Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages' Output*, 2017. URL <https://CRAN.R-project.org/package=semPlot>. R package version 1.1.
- Espinedo, C. M., Gabor, C. R. a Aspbury, A. S. Males, but not females, contribute to sexual isolation between two sympatric species of gambusia. *Evolutionary Ecology*, 24(4):865–878, dec 2009. doi: 10.1007/s10682-009-9343-z. URL <https://doi.org/10.1007/s10682-009-9343-z>.
- Feng, G. C. Mistakes and how to avoid mistakes in using intercoder reliability indices. *Methodology*, 11(1):13–22, jan 2015. doi: 10.1027/1614-2241/a000086. URL <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000086>.
- Fink, B. a Penton-Voak, I. Evolutionary psychology of facial attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5):154–158, oct 2002. doi: 10.1111/1467-8721.00190. URL <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00190>.
- Flegr, J., Šebestían Kroupa, Blum, A. E. a Nekola, O. What people prefer and what they think they prefer in short- and long-term partners. the effects of the phase of the menstrual cycle, hormonal contraception, pregnancy, and the marital and the parenthood status on partner preferences. 2018. zasláno k tisku; BIORXIV/2018/308668.
- Folstad, I. a Karter, A. J. Parasites, bright males, and the immunocompetence handicap. *The American Naturalist*, 139(3):603–622, mar 1992. doi: 10.1086/285346. URL <https://doi.org/10.1086/285346>.
- Foo, Y. Z., Rhodes, G. a Simmons, L. W. The carotenoid beta-carotene enhances facial color, attractiveness and perceived health, but not actual health, in humans. *Behavioral Ecology*, 28(2): 570–578, feb 2017. doi: 10.1093/beheco/arw188. URL <https://doi.org/10.1093/beheco/arw188>.
- Foos, P. W. a Clark, M. C. Adult age and gender differences in perceptions of facial attractiveness: Beauty is in the eye of the older beholder. *The Journal of Genetic Psychology*, 172(2):162–175, apr 2011. doi: 10.1080/00221325.2010.526154. URL <https://doi.org/10.1080/00221325.2010.526154>.
- Gamer, M., Lemon, J. a Singh, I. F. P. *irr: Various Coefficients of Interrater Reliability and Agreement*, 2012. URL <https://CRAN.R-project.org/package=irr>. R package version 0.84.
- Gangestad, S. Facial masculinity and fluctuating asymmetry. *Evolution and Human Behavior*, 24(4):231–241, jul 2003. doi: 10.1016/s1090-5138(03)00017-5. URL [https://doi.org/10.1016/s1090-5138\(03\)00017-5](https://doi.org/10.1016/s1090-5138(03)00017-5).
- Gangestad, S. W., Thornhill, R. a Garver-Apgar, C. E. Men's facial masculinity predicts changes in their female partners' sexual interests across the ovulatory cycle, whereas men's intelligence does not. *Evolution and Human Behavior*, 31(6):412–424, nov 2010. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2010.06.001. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.06.001>.

- Gerger, G., Forster, M. a Leder, H. It felt fluent but i did not like it: fluency effects in faces versus patterns. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(4):637–648, mar 2016. doi: 10.1080/17470218.2016.1145705. URL <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1145705>.
- Hahn, A. C., Fisher, C. I., DeBruine, L. M. a Jones, B. C. Sex-specificity in the reward value of facial attractiveness. *Archives of Sexual Behavior*, 45(4):871–875, apr 2015. doi: 10.1007/s10508-015-0509-1. URL <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0509-1>.
- Hamilton, W. D. The evolution of altruistic behavior. *The American Naturalist*, 97(896):354–356, sep 1963. doi: 10.1086/497114. URL <https://doi.org/10.1086/497114>.
- Hayes, A. F. a Krippendorff, K. Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication Methods and Measures*, 1(1):77–89, apr 2007. doi: 10.1080/19312450709336664. URL <https://doi.org/10.1080/19312450709336664>.
- Helgason, A., Palsson, S., Guthbjartsson, D. F., t. Kristjansson a Stefansson, K. An association between the kinship and fertility of human couples. *Science*, 319(5864):813–816, feb 2008. doi: 10.1126/science.1150232. URL <https://doi.org/10.1126/science.1150232>.
- Henderson, A. J., Holzleitner, I. J., Talamas, S. N. a Perrett, D. I. Perception of health from facial cues. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1693):20150380, apr 2016. doi: 10.1098/rstb.2015.0380. URL <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0380>.
- Henderson, J. Facial attractiveness predicts longevity. *Evolution and Human Behavior*, 24(5):351–356, sep 2003. doi: 10.1016/s1090-5138(03)00036-9. URL [https://doi.org/10.1016/s1090-5138\(03\)00036-9](https://doi.org/10.1016/s1090-5138(03)00036-9).
- Hurst, C. C. On the inheritance of eye-colour in man. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 80(537):85–96, mar 1908. doi: 10.1098/rspb.1908.0010. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.1908.0010>.
- Johnston, V. S. Mate choice decisions: the role of facial beauty. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(1):9–13, jan 2006. doi: 10.1016/j.tics.2005.11.003. URL <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.11.003>.
- Jones, A. L., Porcheron, A., Sweda, J. R., Morizot, F. a Russell, R. Coloration in different areas of facial skin is a cue to health: The role of cheek redness and periorbital luminance in health perception. *Body Image*, 17:57–66, jun 2016. doi: 10.1016/j.bodyim.2016.02.001. URL <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.02.001>.
- Jones, B., Little, A., Feinberg, D., Penton-Voak, I., Tiddeman, B. a Perrett, D. The relationship between shape symmetry and perceived skin condition in male facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 25(1):24–30, jan 2004. doi: 10.1016/s1090-5138(03)00080-1. URL [https://doi.org/10.1016/s1090-5138\(03\)00080-1](https://doi.org/10.1016/s1090-5138(03)00080-1).
- Jones, B. C., Little, A. C., Boothroyd, L., Feinberg, D. R., Cornwell, R. E., DeBruine, L. M., Roberts, S. C., Penton-Voak, I. S., Smith, M. J. L., Moore, F. R., Davis, H. P. a Perrett, D. I. Women’s physical and psychological condition independently predict their preference for apparent health in faces. *Evolution and Human Behavior*, 26(6):451–457, nov 2005. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.05.001. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.05.001>.
- Jones, B. C., DeBruine, L. M., Perrett, D. I., Little, A. C., Feinberg, D. R. a Smith, M. J. L. Effects of menstrual cycle phase on face preferences. *Archives of Sexual Behavior*, 37(1):78–84, jan 2008. doi: 10.1007/s10508-007-9268-y. URL <https://doi.org/10.1007/s10508-007-9268-y>.
- Jozifkova, E. a Flegr, J. Dominance, submissivity (and homosexuality) in general population: testing of evolutionary hypothesis of sadomasochism by Internet-trap-method. *Neuro Endocrinol. Lett.*, 27(6):711–718, Dec 2006.
- Kagian, A., Dror, G., Leyvand, T., Cohen-or, D. a Ruppin, E. A humanlike predictor of facial attractiveness. In Schölkopf, B., Platt, J. C. a Hoffman, T., editors, *Advances in Neural Information Processing Systems 19*, pages 649–656. MIT Press, 2007. URL <http://papers.nips.cc/paper/3111-a-humanlike-predictor-of-facial-attractiveness.pdf>.

- Kanazawa, S. Why beautiful people are more intelligent. *Intelligence*, 32(3):227–243, may 2004. doi: 10.1016/j.intell.2004.03.003. URL <https://doi.org/10.1016/j.intell.2004.03.003>.
- Kim, S. *ppcor: Partial and Semi-Partial (Part) Correlation*, 2015. URL <https://CRAN.R-project.org/package=ppcor>. R package version 1.1.
- Klatt, T., Maltby, J., Humphries, J. E., Smailes, H. L., Ryder, H., Phelps, M. a Flowe, H. D. Looking bad: inferring criminality after 100 milliseconds. *Applied Psychology in Criminal Justice*, 12(2):114–125, 2016. URL <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/23532>.
- Kleisner, K., Kočnar, T., Rubešová, A. a Fleg, J. Eye color predicts but does not directly influence perceived dominance in men. *Personality and Individual Differences*, 49(1):59–64, jul 2010. doi: 10.1016/j.paid.2010.03.011. URL <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.011>.
- Kleisner, K., Priplatova, L., Frost, P. a Fleg, J. Trustworthy-looking face meets brown eyes. *PLoS ONE*, 8(1):e53285, jan 2013. doi: 10.1371/journal.pone.0053285. URL <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053285>.
- Kleisner, K., Chvátalová, V. a Fleg, J. Perceived intelligence is associated with measured intelligence in men but not women. *PLoS ONE*, 9(3):e81237, mar 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0081237. URL <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081237>.
- Kocsor, F., Rezneki, R., Juhász, S. a Bereczkei, T. Preference for facial self-resemblance and attractiveness in human mate choice. *Archives of Sexual Behavior*, 40(6):1263–1270, jan 2011. doi: 10.1007/s10508-010-9723-z. URL <https://doi.org/10.1007/s10508-010-9723-z>.
- Laeng, B., Mathisen, R. a Johnsen, J.-A. Why do blue-eyed men prefer women with the same eye color? *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 61(3):371–384, oct 2006. doi: 10.1007/s00265-006-0266-1. URL <https://doi.org/10.1007/s00265-006-0266-1>.
- Lammers, J., Stoker, J. I., Jordan, J., Pollmann, M. a Stapel, D. A. Power increases infidelity among men and women. *Psychological Science*, 22(9):1191–1197, jul 2011. doi: 10.1177/0956797611416252. URL <https://doi.org/10.1177/0956797611416252>.
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M. a Smoot, M. Maxims or myths of beauty? a meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126(3):390–423, 2000. doi: 10.1037/0033-2909.126.3.390. URL <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.3.390>.
- Lass-Hennemann, J., Deuter, C. E., Kuehl, L. K., Schulz, A., Blumenthal, T. D. a Schachinger, H. Effects of stress on human mating preferences: stressed individuals prefer dissimilar mates. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1691):2175–2183, mar 2010. doi: 10.1098/rspb.2010.0258. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.0258>.
- Lee, A. J., Hibbs, C., Wright, M. J., Martin, N. G., Keller, M. C. a Zietsch, B. P. Assessing the accuracy of perceptions of intelligence based on heritable facial features. *Intelligence*, 64: 1–8, sep 2017. doi: 10.1016/j.intell.2017.06.002. URL <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.06.002>.
- Lie, H. C., Rhodes, G. a Simmons, L. W. GENETIC DIVERSITY REVEALED IN HUMAN FACES. *Evolution*, 62(10):2473–2486, oct 2008. doi: 10.1111/j.1558-5646.2008.00478.x. URL <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.2008.00478.x>.
- Lihoreau, M., Zimmer, C. a Rivault, C. Mutual mate choice: When it pays both sexes to avoid inbreeding. *PLoS ONE*, 3(10):e3365, oct 2008. doi: 10.1371/journal.pone.0003365. URL <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003365>.
- Lindová, J., Little, A. C., Havlíček, J., Roberts, S. C., Rubešová, A. a Fleg, J. Effect of partnership status on preferences for facial self-resemblance. *Frontiers in Psychology*, 7, jun 2016. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00869. URL <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00869>.
- Linke, L., Saribay, S. A. a Kleisner, K. Perceived trustworthiness is associated with position in a corporate hierarchy. *Personality and Individual Differences*, 99:22–27, sep 2016. doi: 10.1016/j.paid.2016.04.076. URL <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.076>.

- Little, A. C. a Jones, B. C. Attraction independent of detection suggests special mechanisms for symmetry preferences in human face perception. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273(1605):3093–3099, dec 2006. doi: 10.1098/rspb.2006.3679. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2006.3679>.
- Little, A. C., Cohen, D. L., Jones, B. C. a Belsky, J. Human preferences for facial masculinity change with relationship type and environmental harshness. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 61(6):967–973, dec 2006. doi: 10.1007/s00265-006-0325-7. URL <https://doi.org/10.1007/s00265-006-0325-7>.
- Little, A. C., Jones, B. C. a DeBruine, L. M. Preferences for variation in masculinity in real male faces change across the menstrual cycle: Women prefer more masculine faces when they are more fertile. *Personality and Individual Differences*, 45(6):478–482, oct 2008. doi: 10.1016/j.paid.2008.05.024. URL <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.05.024>.
- Little, A. C., Jones, B. C. a DeBruine, L. M. Facial attractiveness: evolutionary based research. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1571):1638–1659, may 2011. doi: 10.1098/rstb.2010.0404. URL <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0404>.
- Lucker, G. W., Beane, W. E. a Helmreich, R. L. The strength of the halo effect in physical attractiveness research. *The Journal of Psychology*, 107(1):69–75, jan 1981. doi: 10.1080/00223980.1981.9915206. URL <https://doi.org/10.1080/00223980.1981.9915206>.
- Ma, F., Xu, F. a Luo, X. Children's facial trustworthiness judgments: Agreement and relationship with facial attractiveness. *Frontiers in Psychology*, 7, apr 2016. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00499. URL <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00499>.
- Marcinkowska, U. M., Dixon, B. J., Kozlov, M. V., Prasai, K. a Rantala, M. J. Men's preferences for female facial femininity decline with age. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 72(1):180–186, aug 2015. doi: 10.1093/geronb/gbv077. URL <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv077>.
- Masip, J., Garrido, E. a Herrero, C. Facial Appearance and Judgments of Credibility: The Effects of Facial Babyishness and Age on Statement Credibility. 29(3):269–311, 2003. URL https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?Db=pubmed&Cmd=Retrieve&list_uids=15134128&dopt=abstractplus.
- Masip, J., Garrido, E. a Herrero, C. Facial appearance and impressions of ‘credibility’: The effects of facial babyishness and age on person perception. *International Journal of Psychology*, 39(4):276–289, aug 2004. doi: 10.1080/00207590444000014. URL <https://doi.org/10.1080/00207590444000014>.
- Mateo, J. M. Perspectives: Hamilton's legacy: Mechanisms of kin recognition in humans. *Ethology*, 121(5):419–427, jan 2015. doi: 10.1111/eth.12358. URL <https://doi.org/10.1111/eth.12358>.
- Mattes, K. a Milazzo, C. Pretty faces, marginal races: Predicting election outcomes using trait assessments of british parliamentary candidates. *Electoral Studies*, 34:177–189, jun 2014. doi: 10.1016/j.electstud.2013.11.004. URL <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2013.11.004>.
- Mazur, A., Mazur, J. a Keating, C. Military rank attainment of a west point class: Effects of cadets' physical features. *American Journal of Sociology*, 90(1):125–150, jul 1984. doi: 10.1086/228050. URL <https://doi.org/10.1086/228050>.
- McLellan, B. a McKelvie, S. J. Effects of age and gender on perceived facial attractiveness. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 25(1):135–142, 1993. doi: 10.1037/h0078790. URL <https://doi.org/10.1037/h0078790>.
- Milazzo, C. a Mattes, K. Looking good for election day: Does attractiveness predict electoral success in britain? *The British Journal of Politics and International Relations*, 18(1):161–178, jun 2015. doi: 10.1111/1467-856x.12074. URL <https://doi.org/10.1111/1467-856x.12074>.
- Møller, A. P. Developmental stability and fitness: A review. *The American Naturalist*, 149(5): 916–932, may 1997. doi: 10.1086/286030. URL <https://doi.org/10.1086/286030>.
- Moyse, E. Age estimation from faces and voices: A review. *Psychologica Belgica*, 54(3):255–265, may 2014. doi: 10.5334/pb.aq. URL <https://doi.org/10.5334/pb.aq>.

- Mueller, U. a Mazur, A. Facial dominance of west point cadets as a predictor of later military rank. *Social Forces*, 74(3):823, mar 1996. doi: 10.2307/2580383. URL <https://doi.org/10.2307/2580383>.
- Olson, I. R. a Marshuetz, C. Facial attractiveness is appraised in a glance. *Emotion*, 5(4):498–502, 2005. doi: 10.1037/1528-3542.5.4.498. URL <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.4.498>.
- Onodera, T. a Miura, M. Physical attractiveness and its halo effects on a partner. *Japanese Psychological Research*, 32(3):148–153, 1990. doi: 10.4992/psycholres1954.32.148. URL <https://doi.org/10.4992/psycholres1954.32.148>.
- Pazda, A. D., Thorstenson, C. A., Elliot, A. J. a Perrett, D. I. Women’s facial redness increases their perceived attractiveness: Mediation through perceived healthiness. *Perception*, 45(7):739–754, 2016. doi: 10.1177/0301006616633386. URL <https://doi.org/10.1177/0301006616633386>.
- Penton-Voak, I., Jacobson, A. a Trivers, R. Populational differences in attractiveness judgements of male and female faces. *Evolution and Human Behavior*, 25(6):355–370, nov 2004. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2004.06.002. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.06.002>.
- Penton-Voak, I. S. a Chen, J. Y. High salivary testosterone is linked to masculine male facial appearance in humans. *Evolution and Human Behavior*, 25(4):229–241, jul 2004. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2004.04.003. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.04.003>.
- Porter, S., ten Brinke, L. a Gustaw, C. Dangerous decisions: the impact of first impressions of trustworthiness on the evaluation of legal evidence and defendant culpability. *Psychology, Crime & Law*, 16(6):477–491, jul 2010. doi: 10.1080/10683160902926141. URL <https://doi.org/10.1080/10683160902926141>.
- Praino, R., Stockemer, D. a Ratis, J. Looking good or looking competent? physical appearance and electoral success in the 2008 congressional elections. *American Politics Research*, 42(6): 1096–1117, may 2014. doi: 10.1177/1532673x14532825. URL <https://doi.org/10.1177/1532673x14532825>.
- Prokosch, M. D., Coss, R. G., Scheib, J. E. a Blozis, S. A. Intelligence and mate choice: intelligent men are always appealing. *Evolution and Human Behavior*, 30(1):11–20, jan 2009. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2008.07.004. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2008.07.004>.
- R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2017. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rahman, Q., Wilson, G. D. a Abrahams, S. Sex, sexual orientation, and identification of positive and negative facial affect. *Brain and Cognition*, 54(3):179–185, apr 2004. doi: 10.1016/j.bandc.2004.01.002. URL <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.01.002>.
- Rantala, M. J., Coetsee, V., Moore, F. R., Skrinda, I., Kecko, S., Krama, T., Kivleniece, I. a Krams, I. Adiposity, compared with masculinity, serves as a more valid cue to immunocompetence in human mate choice. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1751):20122495–20122495, nov 2012. doi: 10.1098/rspb.2012.2495. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.2495>.
- Revelle, W. *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Northwestern University, Evanston, Illinois, 2017. URL <https://CRAN.R-project.org/package=psych>. R package version 1.7.8.
- Rhodes, G. The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57(1): 199–226, jan 2006. doi: 10.1146/annurev.psych.57.102904.190208. URL <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190208>.
- Rhodes, G., Zebrowitz, L. A., Clark, A., Kalick, S., Hightower, A. a McKay, R. Do facial average-ness and symmetry signal health? *Evolution and Human Behavior*, 22(1):31–46, jan 2001. doi: 10.1016/s1090-5138(00)00060-x. URL [https://doi.org/10.1016/s1090-5138\(00\)00060-x](https://doi.org/10.1016/s1090-5138(00)00060-x).

- Rhodes, G., Chan, J., Zebrowitz, L. A. a Simmons, L. W. Does sexual dimorphism in human faces signal health? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 270(Suppl_1):S93–S95, aug 2003. doi: 10.1098/rsbl.2003.0023. URL <https://doi.org/10.1098/rsbl.2003.0023>.
- Rhodes, G., Simmons, L. W. a Peters, M. Attractiveness and sexual behavior: Does attractiveness enhance mating success? *Evolution and Human Behavior*, 26(2):186–201, mar 2005. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2004.08.014. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.08.014>.
- Rhodes, G., Morley, G. a Simmons, L. W. Women can judge sexual unfaithfulness from unfamiliar men’s faces. *Biology Letters*, 9(1):20120908–20120908, dec 2012. doi: 10.1098/rsbl.2012.0908. URL <https://doi.org/10.1098/rsbl.2012.0908>.
- Rosseel, Y. lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2):1–36, 2012. URL <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>.
- Rule, N. O., Krendl, A. C., Ivcevic, Z. a Ambady, N. Accuracy and consensus in judgments of trustworthiness from faces: Behavioral and neural correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(3):409–426, 2013. doi: 10.1037/a0031050. URL <https://doi.org/10.1037/a0031050>.
- Russell, R., Porcheron, A., Sweda, J. R., Jones, A. L., Mauger, E. a Morizot, F. Facial contrast is a cue for perceiving health from the face. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 42(9):1354–1362, 2016. doi: 10.1037/xhp0000219. URL <https://doi.org/10.1037/xhp0000219>.
- Sarkar, D. *Lattice: Multivariate Data Visualization with R*. Springer, New York, 2008. URL <http://lmdvr.r-forge.r-project.org>. ISBN 978-0-387-75968-5.
- Shoemaker, D. J., South, D. R. a Lowe, J. Facial stereotypes of deviants and judgments of guilt or innocence. *Social Forces*, 51(4):427–433, 1973.
- Sijtsma, K. On the use, the misuse, and the very limited usefulness of cronbach’s alpha. *Psychometrika*, 74(1):107–120, dec 2008. doi: 10.1007/s11336-008-9101-0. URL <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0>.
- Smith, M. L., Perrett, D., Jones, B., Cornwell, R., Moore, F., Feinberg, D., Boothroyd, L., Durrani, S., Stirrat, M., Whiten, S., Pitman, R. a Hillier, S. Facial appearance is a cue to oestrogen levels in women. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273(1583):135–140, jan 2006. doi: 10.1098/rspb.2005.3296. URL <https://doi.org/10.1098/rspb.2005.3296>.
- Sorokowski, P. Attractiveness of blonde women in evolutionary perspective: Studies with two polish samples. *Perceptual and Motor Skills*, 106(3):737–744, jun 2008. doi: 10.2466/pms.106.3.737-744. URL <https://doi.org/10.2466/pms.106.3.737-744>.
- Thornhill, R. a Gangestad, S. W. Facial attractiveness. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(12):452–460, dec 1999. doi: 10.1016/s1364-6613(99)01403-5. URL [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(99\)01403-5](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(99)01403-5).
- Thornhill, R. a Gangestad, S. W. Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. *Evolution and Human Behavior*, 27(2):131–144, mar 2006. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001>.
- Todd, P. M., Penke, L., Fasolo, B. a Lenton, A. P. Different cognitive processes underlie human mate choices and mate preferences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(38):15011–15016, sep 2007. doi: 10.1073/pnas.0705290104. URL <https://doi.org/10.1073/pnas.0705290104>.
- Todorov, A. a Duchaine, B. Reading trustworthiness in faces without recognizing faces. *Cognitive Neuropsychology*, 25(3):395–410, may 2008. doi: 10.1080/02643290802044996. URL <https://doi.org/10.1080/02643290802044996>.
- Todorov, A., Pakrashi, M. a Oosterhof, N. N. Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. *Social Cognition*, 27(6):813–833, dec 2009. doi: 10.1521/soco.2009.27.6.813. URL <https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.6.813>.

- Tregenza, T. a Wedell, N. Genetic compatibility, mate choice and patterns of parentage: Invited review. *Molecular Ecology*, 9(8):1013–1027, aug 2000. doi: 10.1046/j.1365-294x.2000.00964.x. URL <https://doi.org/10.1046/j.1365-294x.2000.00964.x>.
- Tsankova, E. a Kappas, A. Facial skin smoothness as an indicator of perceived trustworthiness and related traits. *Perception*, 45(4):400–408, nov 2015. doi: 10.1177/0301006615616748. URL <https://doi.org/10.1177/0301006615616748>.
- Valen, L. V. A STUDY OF FLUCTUATING ASYMMETRY. *Evolution*, 16(2):125–142, jun 1962. doi: 10.1111/j.1558-5646.1962.tb03206.x. URL <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.1962.tb03206.x>.
- Valentine, K. A., Li, N. P., Penke, L. a Perrett, D. I. Judging a man by the width of his face. *Psychological Science*, 25(3):806–811, jan 2014. doi: 10.1177/0956797613511823. URL <https://doi.org/10.1177/0956797613511823>.
- Vugt, M. V. a Iredale, W. Men behaving nicely: Public goods as peacock tails. *British Journal of Psychology*, 104(1):3–13, feb 2012. doi: 10.1111/j.2044-8295.2011.02093.x. URL <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02093.x>.
- Warnes, G. R., Bolker, B. a Lumley, T. *gtools: Various R Programming Tools*, 2015. URL <https://CRAN.R-project.org/package=gtools>. R package version 3.5.0.
- Weatherhead, P. J. a Robertson, R. J. Offspring quality and the polygyny threshold: "the sexy son hypothesis". *The American Naturalist*, 113(2):201–208, feb 1979. doi: 10.1086/283379. URL <https://doi.org/10.1086/283379>.
- Willis, J. a Todorov, A. First impressions. *Psychological Science*, pages 1–4, 2006. doi: 10.1016/b978-1-55860-921-1.50008-9. URL <https://doi.org/10.1016/b978-1-55860-921-1.50008-9>.
- Wilson, J. P. a Rule, N. O. Facial trustworthiness predicts extreme criminal-sentencing outcomes. *Psychological Science*, 26(8):1325–1331, jul 2015. doi: 10.1177/0956797615590992. URL <https://doi.org/10.1177/0956797615590992>.
- Wincenciak, J., Fincher, C. L., Fisher, C. I., Hahn, A. C., Jones, B. C. a DeBruine, L. M. Mate choice, mate preference, and biological markets: the relationship between partner choice and health preference is modulated by women's own attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 36(4):274–278, jul 2015. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2014.12.004. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.12.004>.
- Windhager, S., Bookstein, F. L., Grammer, K., Oberzaucher, E., Said, H., Slice, D. E., Thorstensen, T. a Schaefer, K. "cars have their own faces": cross-cultural ratings of car shapes in biological (stereotypical) terms. *Evolution and Human Behavior*, 33(2):109–120, mar 2012. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2011.06.003. URL <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2011.06.003>.
- Wobbrock, J. O., Findlater, L., Gergle, D. a Higgins, J. J. The aligned rank transform for nonparametric factorial analyses using only anova procedures. In *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '11)*, pages 143–146, New York, 2011. ACM Press. URL <http://depts.washington.edu/aimgroup/proj/art/>.
- Wood, D. a Brumbaugh, C. C. Using revealed mate preferences to evaluate market force and differential preference explanations for mate selection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(6):1226–1244, 2009. doi: 10.1037/a0015300. URL <https://doi.org/10.1037/a0015300>.
- Zebrowitz, L. A. First impressions from faces. *Current Directions in Psychological Science*, 26(3):237–242, jun 2017. doi: 10.1177/0963721416683996. URL <https://doi.org/10.1177/0963721416683996>.
- Zebrowitz, L. A. a Franklin, R. G. The attractiveness halo effect and the babyface stereotype in older and younger adults: Similarities, own-age accentuation, and older adult positivity effects. *Experimental Aging Research*, 40(3):375–393, apr 2014. doi: 10.1080/0361073x.2014.897151. URL <https://doi.org/10.1080/0361073x.2014.897151>.

- Zebrowitz, L. A., Hall, J. A., Murphy, N. A. a Rhodes, G. Looking smart and looking good: Facial cues to intelligence and their origins. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28 (2):238–249, feb 2002. doi: 10.1177/0146167202282009. URL <https://doi.org/10.1177/0146167202282009>.
- Zebrowitz, L. A., Fellous, J.-M., Mignault, A. a Andreoletti, C. Trait impressions as over-generalized responses to adaptively significant facial qualities: Evidence from connectionist modeling. *Personality and Social Psychology Review*, 7(3):194–215, aug 2003. doi: 10.1207/s15327957pspr0703_01. URL https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0703_01.
- Zebrowitz, L. A., White, B. a Wieneke, K. Mere exposure and racial prejudice: Exposure to other-race faces increases liking for strangers of that race. *Social Cognition*, 26(3):259–275, jun 2008. doi: 10.1521/soco.2008.26.3.259. URL <https://doi.org/10.1521/soco.2008.26.3.259>.
- Zebrowitz, L. A., Kikuchi, M. a Fellous, J.-M. Facial resemblance to emotions: Group differences, impression effects, and race stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(2): 175–189, 2010. doi: 10.1037/a0017990. URL <https://doi.org/10.1037/a0017990>.
- Zebrowitz, L. A., Wang, R., Bronstad, P. M., Eisenberg, D., Undurraga, E., Reyes-García, V. a Godoy, R. First impressions from faces among u.s. and culturally isolated tsimane’ people in the bolivian rainforest. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 43(1):119–134, dec 2011. doi: 10.1177/0022022111411386. URL <https://doi.org/10.1177/0022022111411386>.
- Zhang, L., Zhang, D., Sun, M.-M. a Chen, F.-M. Facial beauty analysis based on geometric feature: Toward attractiveness assessment application. *Expert Systems with Applications*, 82: 252–265, oct 2017. doi: 10.1016/j.eswa.2017.04.021. URL <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.04.021>.
- Zhuang, J.-Y., Zhang, S., Xu, J. a Hu, D. Discriminating males and unpredictable females: Males differentiate self-similar facial cues more than females in the judgment of opposite-sex attractiveness. *PLoS ONE*, 9(3):e90493, mar 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0090493. URL <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090493>.

Přílohy

P1	Škály použité v dotazníku	37
P1.1	Velký dotazník	37
P1.2	Malý dotazník	37
P2	Otázky a design dotazníku	37
P3	Fotografie použité v dotazníku	45
P3.1	Ženy	45
P3.2	Muži	47
P4	Závislost hodnocení respondentů na jejich věku	49
P4.1	Závislost shody respondentů na jejich věku - korelační testy	49
P4.2	Závislost samotného hodnocení na věku respondentů	51
P5	Porovnání doby hodnocení mužů a žen	51
P6	Porovnání pořadí preferencí	52
P6.1	Krátkodobých partnerů (atraktivita)	52
P6.2	Dlouhodobých partnerů (sympatičnost)	54
P7	Vizualizace korelačních matic pro případné daltoniky	55

P1 Škály použité v dotazníku

P1.1 Velký dotazník

Velmi submisivní	dominantní
Velmi imponující	směšný/á
Velmi lakomý/á	štědrý/á
Velmi sobecký/á	altruistický/á
Velmi hloupý/á	inteligentní
Velmi zlý/á	hodný/á
Velmi femininní (ženské rysy)	maskulinní (mužské rysy)
Velmi dětské rysy obličeje	dospělé rysy obličeje
Velmi chudý/á	bohatý/á
Velmi nudný/á	zábavný/á
Velmi nevěrný/á	věrný/á
Velmi sobecký/á	Velmi altruistický/á (obětavý/á, nesobecký/á)

(Altruismus = obětavost, ohled na prospěch okolí)

P1.2 Malý dotazník

Spíše modré oči	Spíše hnědé oči
Nezdravá pleť	Zdravá-čistá pleť
Nesymetrický obličej	Symetrický obličej

Zbylé škály se bohužel ztratily

P2 Otázky a design dotazníku

Pozn.: pořadí jednotlivých otázek a úkolů je zachováno. Prvky, které jsou vynechány jsou popsány kurzívou. Tečky oddělují jednotlivá okna dotazníku. Hodnocení jsou zopakována 40 či 80 krát.

Děkujeme, že jste se rozhodli zúčastnit našeho výzkumu.

Výzkum je zcela anonymní a výsledky budou použity pouze pro vědecké účely. Na základě fotografií budete postupně hodnotit tři vlastnosti 80 osob, tj. celkem 240 fotografií. Proto se snažte nad hodnocením příliš nepřemýšlet, 2-3 sekundy na fotografii by mělo stačit. Na konci testu vám prozradíme, o co nám v tomto výzkumu šlo

Jestliže jste tento test již absolvoval/a dříve, nevádí. Některé otázky na Vás nebudeme chtít odpovédět, fotografie nám však znovu ohodnoťte.

Stiskněte prosím klávesu **F11**, bude se vám lépe hodnotit. Během pokusu nepoužívejte tlačítko zpět ani se nepokoušejte o znovunačtení stránky.

Nejprve, prosím, uveďte následující údaje, které jsou nezbytné pro zpracování dat.

Věk:

Pohlaví:

Vaše dosažené vzdělání:

Jak jste vysoký/vysoká:

cm

Kolik vážíte:

kg

Máte v současnosti trvalého partnera:

Barva vašich očí je

spíše modrá ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ spíše hnědá

[Pokračovat](#)

.....

Nyní budete hodnotit 40 fotografií žen

Pokračovat

.....

Ohodnoťte fotografii na následující škále

11/80



Velmi hloupý/á

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Velmi inteligentní

.....

Vyplňte prosím následující dotazník

Jestliže jste tento test již absolvoval/a dříve, tyto otázky nevyplňujte.

Poznámka: jde nám o genetickou příbuznost, čili vlastní sourozenci mají společné oba rodiče.

Vlastní příbuzní

Kolik máte dcer?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik máte synů?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik máte mladších sester?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik máte starších sester?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik máte mladších bratrů?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik máte starších bratrů?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik má váš otec bratrů?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik má váš otec sester?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik má vaše matka bratrů?	<input type="text" value="–"/> ▾
Kolik má vaše matka sester?	<input type="text" value="–"/> ▾

[Pokračovat](#)

Nyní budete hodnotit 40 fotografií mužů

[Pokračovat](#)

Ohodnoťte fotografii na následující škále

1/80



Velmi femininní
(ženské rysy obličeje)

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Velmi maskulinní
(mužské rysy obličeje)

.....
Pokuste se, prosím, podle vlastního uvážení posoudit sám sebe v následujících oblastech

Snažte se používat celou stupnici; nikdo není dokonalý.

Jestliže jste tento test již absolvoval/a dříve, tyto otázky nevyplňujte.

Fyzicky atraktivní:	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Inteligentní	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Bohatý/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Mladý/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Hodný/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Dominantní	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Submisivní	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Maskulinní (mužný)	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Femininní	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Altruistický/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Štědrý/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Věrný/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Zábavný/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano
Charismatický/á	rozhodně ne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rozhodně ano

Pokračovat

(Altruismus = obětavost, ohled na prospěch okolí)

Nyní budete hodnotit druhou ze tří vlastností u 40 mužů a 40 žen

Pokračovat

.....
Ohodnoťte fotografii na následující škále

21/80



Velmi nesympatický/á

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Velmi sympatický/á

.....

Pomocí stupnice 1-8 vyjádřete jaké vlastnosti rozhodně musí mít váš partner **na celý život**

Snažte se používat celou stupnici. Nikdo není dokonalý. Jestliže požadujete maximálně inteligentního, musíte počítat s tím, že v jiných vlastnostech bude naopak podprůměrný. Zohledněte tedy i to, zda byste danou vlastnost byli schopni oželeť, kdyby v jiných vlastnostech exceloval.

Jestliže jste tento test již absolvoval/a dříve, tyto otázky nevyplňujte.

Následuje hodnocení vlastností na Likertových škálách. Škály i vlastnosti jsou identické jako u hodnocení sebe sama.

.....

Nyní budete hodnotit poslední ze tří vlastností u 40 mužů a 40 žen

Pokračovat

.....

Ohodnoťte fotografii na následující škále

45/80



Velmi fyzicky neatraktivní

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Velmi fyzicky atraktivní

.....

Pomocí stupnice 1-8 vyjádřete jaké vlastnosti rozhodně musí mít váš partner **na jednu noc**

Snažte se používat celou stupnici. Nikdo není dokonalý. Jestliže požadujete maximálně inteligentního, musíte počítat s tím, že v jiných vlastnostech bude naopak podprůměrný. Zohledněte tedy i to, zda byste danou vlastnost byli schopni ožilet, kdyby v jiných vlastnostech exceloval.

Jestliže jste tento test již absolvoval/a dříve, tyto otázky nevyplňujte.

Následuje hodnocení vlastností na Likertových škálách. Škály i vlastnosti jsou identické jako u hodnocení sebe sama.

Poslední sada otázek

Prosím odpovězte podle pravdy, jinak nebudeme moci vaše předchozí výsledky vyhodnotit.

Na tyto otázky odpovězte, i když jste tento test absolvoval již dříve.

Sexuálně mě přitahují osoby opačného pohlaví

rozhodně ne ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 **rozhodně ano**

Sexuálně mě přitahují osoby stejného pohlaví

rozhodně ne ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 **rozhodně ano**

Máte momentálně partnera, se kterým sexuálně žijete?

Máte momentálně partnera, se kterým můžete například trávit volný čas?

Máte momentálně partnera, kterého si dovedete představit jako svého životního partnera?

Užíváte v současné době hormonální antikoncepci?

Jste v současné době těhotná?

Kolik dní trvá váš menstruační cyklus (tj. kolik dní uběhne od prvního dne jedné menstruace do prvního dne následující menstruace)?

Kolik dní uběhlo od prvního dne vaší poslední menstruace?

Pokračovat

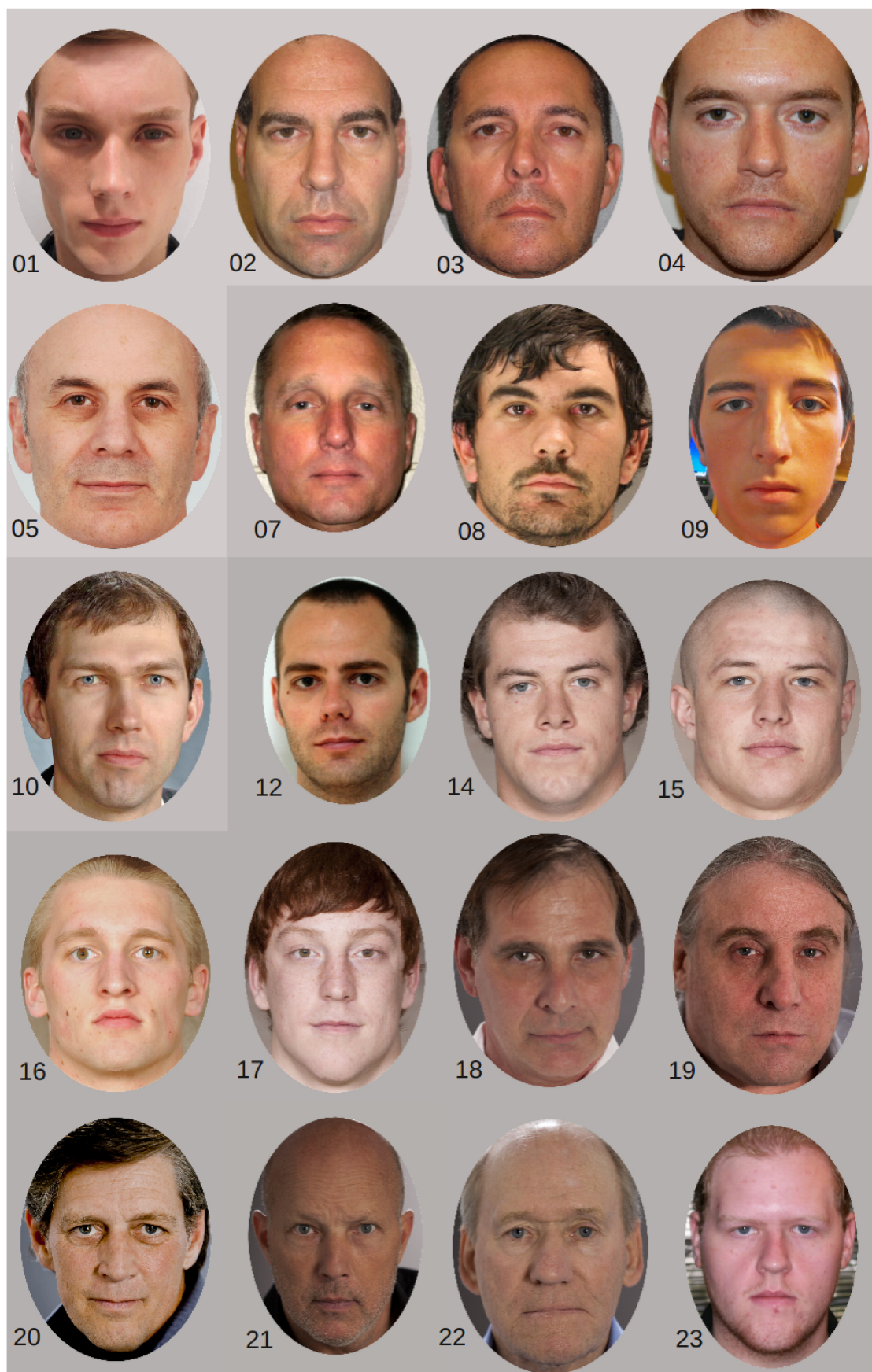
P3 Fotografie použité v dotazníku

P3.1 Ženy





P3.2 Muži





P4 Závislost hodnocení respondentů na jejich věku

P4.1 Závislost shody respondentů na jejich věku - korelační testy

	fotoF, respF					fotoF, respM				
	tau	T	p	H.p	n	tau	T	p	H.p	n
sympatičnost	-0.34	134	9.29×10^{-3}	0.12	29	-0.17	207	1.91×10^{-1}	1.00	32
atraktivita	-0.25	153	6.29×10^{-2}	0.75	29	-0.31	170	1.11×10^{-2}	0.14	32
zábavnost	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6
směšnost	-0.47	4	2.72×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
maskulinita	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.17	15	6.12×10^{-1}	1.00	9
dospělost	0.33	10	4.69×10^{-1}	1.00	6	0.57	22	6.10×10^{-2}	0.73	8
dominance	0.60	8	2.33×10^{-1}	1.00	5	0.14	16	7.20×10^{-1}	1.00	8
bohatství	0.33	10	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.33	7	3.81×10^{-1}	1.00	7
štedrost	-0.60	2	2.33×10^{-1}	1.00	5	-0.62	4	6.90×10^{-2}	0.76	7
altruismus	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6	-0.29	10	3.99×10^{-1}	1.00	8
hodnost	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.14	12	7.20×10^{-1}	1.00	8
věrnost	-0.47	4	2.72×10^{-1}	1.00	6	-0.52	5	1.36×10^{-1}	1.00	7
inteligence	0.60	8	2.33×10^{-1}	1.00	5	0.43	20	1.79×10^{-1}	1.00	8

(a)

	fotoM, respF					fotoM, respM				
	tau	T	p	H.p	n	tau	T	p	H.p	n
sympatičnost	-0.42	117	1.00×10^{-3}	0.01	29	0.02	253	8.85×10^{-1}	1.00	32
atraktivita	0.07	217	6.16×10^{-1}	1.00	29	0.34	333	5.47×10^{-3}	0.07	32
zábavnost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.60	3	1.36×10^{-1}	1.00	6
směšnost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
maskulinita	0.00	5	1.00×10^0	1.00	5	-0.39	11	1.80×10^{-1}	1.00	9
dospělost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	0.21	17	5.48×10^{-1}	1.00	8
dominance	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.36	9	2.75×10^{-1}	1.00	8
bohatství	-0.05	10	1.00×10^0	1.00	7	-0.14	9	7.73×10^{-1}	1.00	7
štedrost	-0.60	2	2.33×10^{-1}	1.00	5	-0.71	3	3.02×10^{-2}	0.36	7
altruismus	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
hodnost	-0.40	3	4.83×10^{-1}	1.00	5	-0.29	10	3.99×10^{-1}	1.00	8
věrnost	-0.60	3	1.36×10^{-1}	1.00	6	-0.52	5	1.36×10^{-1}	1.00	7
inteligence	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.50	7	1.09×10^{-1}	1.00	8

(b)

	fotoF, respF					fotoF, respM				
	tau	T	p	H.p	n	tau	T	p	H.p	n
sympatičnost	-0.33	135	1.04×10^{-2}	0.14	29	-0.16	208	2.02×10^{-1}	1.00	32
atraktivita	-0.24	155	7.46×10^{-2}	0.89	29	-0.32	169	1.01×10^{-2}	0.13	32
zábavnost	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6
směšnost	-0.47	4	2.72×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
maskulinita	-0.40	3	4.83×10^{-1}	1.00	5	-0.17	15	6.12×10^{-1}	1.00	9
dospělost	0.33	10	4.69×10^{-1}	1.00	6	0.57	22	6.10×10^{-2}	0.73	8
dominance	0.60	8	2.33×10^{-1}	1.00	5	0.14	16	7.20×10^{-1}	1.00	8
bohatství	0.33	10	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
štedrost	-0.60	2	2.33×10^{-1}	1.00	5	-0.62	4	6.90×10^{-2}	0.76	7
altruismus	-0.20	6	7.19×10^{-1}	1.00	6	-0.29	10	3.99×10^{-1}	1.00	8
hodnost	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.14	12	7.20×10^{-1}	1.00	8
věrnost	-0.47	4	2.72×10^{-1}	1.00	6	-0.52	5	1.36×10^{-1}	1.00	7
inteligence	0.60	8	2.33×10^{-1}	1.00	5	0.43	20	1.79×10^{-1}	1.00	8

(c)

	fotoM, respF					fotoM, respM				
	tau	T	p	H.p	n	tau	T	p	H.p	n
sympatičnost	-0.41	119	1.34×10^{-3}	0.02	29	0.01	251	9.36×10^{-1}	1.00	32
atraktivita	0.07	217	6.16×10^{-1}	1.00	29	0.35	334	4.91×10^{-3}	0.06	32
zábavnost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.60	3	1.36×10^{-1}	1.00	6
směšnost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
maskulinita	0.00	5	1.00×10^0	1.00	5	-0.39	11	1.80×10^{-1}	1.00	9
dospělost	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	0.21	17	5.48×10^{-1}	1.00	8
dominance	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.36	9	2.75×10^{-1}	1.00	8
bohatství	-0.05	10	1.00×10^0	1.00	7	-0.14	9	7.73×10^{-1}	1.00	7
štedrost	-0.60	2	2.33×10^{-1}	1.00	5	-0.71	3	3.02×10^{-2}	0.36	7
altruismus	-0.33	5	4.69×10^{-1}	1.00	6	-0.24	8	5.62×10^{-1}	1.00	7
hodnost	-0.40	3	4.83×10^{-1}	1.00	5	-0.29	10	3.99×10^{-1}	1.00	8
věrnost	-0.60	3	1.36×10^{-1}	1.00	6	-0.52	5	1.36×10^{-1}	1.00	7
inteligence	-0.20	4	8.17×10^{-1}	1.00	5	-0.50	7	1.09×10^{-1}	1.00	8

(d)

Tabulka I: Výsledky korelačních testů (Kendalovo tau) mezi shodou hodnotitelů a jejich věkem. v tabulkách a,b je shoda vyjádřena jako Krippendorfova alfa a v tabulkách c,d jako ICC. v tabulkách a,c jsou hodnoceny fotografie žen a v tabulkách b,d fotografie mužů. v levé části tabulek jsou respondenty ženy v pravé muži.

P4.2 Závislost samotného hodnocení na věku respondentů

	fotoF, respF			fotoF, respM			fotoM, respF			fotoM, respM		
	tau	H.p	z	tau	H.p	z	tau	H.p	z	tau	H.p	z
atraktivita	0.04	0.05	2.89	0.04	0.04	2.93	-0.01	1.00	-0.71	-0.00	1.00	-0.24
sympaticnost	0.02	1.00	1.17	0.01	1.00	1.00	-0.04	0.03	-3.05	-0.02	0.63	-1.86
altruismus	-0.08	0.68	-1.66	0.03	1.00	0.60	-0.12	0.12	-2.55	-0.03	1.00	-0.79
bohatství	-0.05	1.00	-1.05	-0.09	0.49	-2.01	-0.01	1.00	-0.25	-0.09	0.44	-2.06
dominance	-0.11	0.30	-2.21	0.03	1.00	0.70	0.08	1.00	1.56	0.11	0.10	2.66
dospelost	-0.03	1.00	-0.64	-0.08	0.56	-1.91	0.05	1.00	1.11	0.02	1.00	0.60
hodnost	-0.05	1.00	-0.99	-0.05	1.00	-1.18	-0.06	1.00	-1.28	-0.06	1.00	-1.51
inteligence	-0.11	0.33	-2.13	-0.06	1.00	-1.35	-0.21	0.00	-4.19	-0.09	0.34	-2.20
maskulinita	-0.15	0.04	-2.95	0.02	1.00	0.51	0.09	0.86	1.71	0.01	1.00	0.30
smesnost	0.01	1.00	0.24	-0.11	0.12	-2.58	0.01	1.00	0.28	0.00	1.00	0.05
stedrost	0.09	0.57	1.81	-0.01	1.00	-0.18	0.02	1.00	0.35	0.00	1.00	0.01
vernost	-0.09	0.57	-1.86	-0.03	1.00	-0.76	-0.07	1.00	-1.40	-0.01	1.00	-0.31
zabavnost	-0.04	1.00	-0.80	-0.04	1.00	-0.87	-0.06	1.00	-1.30	-0.08	0.63	-1.83

Tabulka II: Výsledky korelačních testů mezi průměrným hodnocením respondentů a jejich věkem pro jednotlivé datasety (fotoF, respF: hodnoceny ženy, respondenti ženy; fotoF, respM: hodnoceny ženy, respondenti muži; fotoM, respF: hodnoceni muži, respondenti ženy; fotoM, respM: hodnoceni muži, respondenti muži). tau...Kendallové tau, H.p...p hodnota testu po Holmově korekci, z...statistika testu

P5 Porovnání doby hodnocení mužů a žen

	Korelační test				Wilcoxonův test					
	tau	p	holm.p	statistika	W	efekt	konf.int1	konf.int2	p	holm.p
atraktivita	-0.06	2.75×10^{-10}	0.00	-6.31	3641386	0.10	0.06	0.14	1.78×10^{-6}	0.00
sympaticnost	-0.03	3.42×10^{-4}	0.00	-3.58	3483644	0.05	0.01	0.09	7.80×10^{-3}	0.09
altruismus	0.04	2.00×10^{-1}	1.00	1.28	24936	-0.18	-0.43	0.08	1.76×10^{-1}	1.00
bohatství	-0.02	4.12×10^{-1}	1.00	-0.82	30678	0.03	-0.21	0.27	8.13×10^{-1}	1.00
dominance	-0.04	1.49×10^{-1}	1.00	-1.44	29275	0.10	-0.16	0.37	4.48×10^{-1}	1.00
dospelost	-0.02	5.87×10^{-1}	1.00	-0.54	30605	0.01	-0.21	0.22	8.99×10^{-1}	1.00
hodnost	0.05	9.98×10^{-2}	0.80	1.65	24892	-0.21	-0.47	0.02	7.41×10^{-2}	0.67
inteligence	-0.01	7.98×10^{-1}	1.00	-0.26	26346	0.01	-0.23	0.25	9.30×10^{-1}	1.00
maskulinita	-0.01	6.56×10^{-1}	1.00	-0.45	30097	0.02	-0.22	0.26	8.60×10^{-1}	1.00
směšnost	0.01	7.14×10^{-1}	1.00	0.37	26463	-0.06	-0.27	0.15	5.69×10^{-1}	1.00
štedrost	-0.06	7.55×10^{-2}	0.68	-1.78	25034	0.21	-0.06	0.47	1.21×10^{-1}	0.96
věrnost	-0.08	1.89×10^{-2}	0.21	-2.35	26601	0.27	-0.02	0.56	6.47×10^{-2}	0.65
zabavnost	0.07	2.21×10^{-2}	0.22	2.29	24265	-0.23	-0.44	-0.02	2.78×10^{-2}	0.31

(a)

	Korelační test				Wilcoxonův test					
	tau	p	holm.p	statistika	W	efekt	konf.int1	konf.int2	p	holm.p
atraktivita	-0.04	3.22×10^{-6}	0.00	-4.66	3413269	0.08	0.03	0.12	3.74×10^{-4}	0.00
sympatičnost	-0.04	8.07×10^{-5}	0.00	-3.94	3436556	0.06	0.02	0.10	3.56×10^{-3}	0.04
altruismus	0.02	5.89×10^{-1}	1.00	0.54	25751	-0.10	-0.38	0.16	4.42×10^{-1}	1.00
bohatství	-0.04	1.81×10^{-1}	1.00	-1.34	30874	0.07	-0.17	0.33	5.51×10^{-1}	1.00
dominance	-0.04	1.79×10^{-1}	1.00	-1.34	28884	0.08	-0.17	0.32	5.28×10^{-1}	1.00
dospělost	-0.04	1.79×10^{-1}	1.00	-1.35	31688	0.09	-0.13	0.30	4.21×10^{-1}	1.00
hodnost	0.04	2.24×10^{-1}	1.00	1.21	25585	-0.18	-0.44	0.07	1.70×10^{-1}	1.00
inteligence	-0.03	3.42×10^{-1}	1.00	-0.95	26976	0.08	-0.16	0.33	5.30×10^{-1}	1.00
maskulinita	-0.02	4.07×10^{-1}	1.00	-0.83	29955	0.06	-0.20	0.32	6.39×10^{-1}	1.00
směšnost	0.00	9.80×10^{-1}	1.00	0.03	25596	-0.03	-0.26	0.19	7.47×10^{-1}	1.00
štedrost	-0.05	8.89×10^{-2}	0.89	-1.70	25308	0.22	-0.07	0.51	1.32×10^{-1}	1.00
věrnost	-0.10	1.22×10^{-3}	0.01	-3.23	27709	0.39	0.10	0.67	7.56×10^{-3}	0.08
zábavnost	0.04	2.32×10^{-1}	1.00	1.19	24792	-0.14	-0.37	0.10	2.46×10^{-1}	1.00

(b)

Tabulka III: Výsledky srovnání rychlosti hodnocení mužů a žen pomocí korelačního a Wilcoxonova jednostranného testu. (a) fotografie žen, (b) fotografie mužů. Výsledky korelačního testu: tau...hodnota Kendallova korelačního koeficientu, p...p hodnota před Holmovou korekcí, Holm.p...p hodnota po Holmově korekci, statistika...statistika testu; Výsledky Wilcoxonova testu: W...statistika testu, efekt...velikost efektu, konf.int1...spodní konfidenční interval efektu, konf.int2...horní konfidenční interval efektu, p...p hodnota před Holmovou korekcí, Holm.p...p hodnota po Holmově korekci.

P6 Porovnání pořadí preferencí

P6.1 Krátkodobých partnerů (atraktivita)

	W	konf.int1	konf.int2	difference	p	p.holm
zábavnost	1350	-4.08×10^{-5}	2.35×10^{-5}	1.62×10^{-6}	4.28×10^{-1}	1.00×10^0
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	—	—	—	—	—	—
dospělost	—	—	—	—	—	—
dominance	1050	-5.40×10^{-5}	0.00×10^0	0.00×10^0	3.43×10^{-3}	2.74×10^{-2}
bohatství	1150	-2.35×10^{-5}	4.08×10^{-5}	-1.62×10^{-6}	4.28×10^{-1}	1.00×10^0
štedrost	1225	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	3.27×10^{-1}	1.00×10^0
altruismus	1275	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	3.27×10^{-1}	1.00×10^0
hodnost	975	-1.55×10^{-5}	-1.75×10^{-6}	-3.15×10^{-5}	2.36×10^{-2}	1.42×10^{-1}
věrnost	1450	0.00×10^0	5.40×10^{-5}	0.00×10^0	3.43×10^{-3}	2.74×10^{-2}
inteligence	1525	1.75×10^{-6}	1.55×10^{-5}	3.15×10^{-5}	2.36×10^{-2}	1.42×10^{-1}

(a)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	—	—	—	—	—	—
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	—	—	—	—	—	—
dospělost	—	—	—	—	—	—
dominance	1200	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	1.59×10^{-1}	3.29×10^{-1}
bohatství	1400	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	1.22×10^{-2}	6.12×10^{-2}
štedrost	1175	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	8.22×10^{-2}	3.29×10^{-1}
altruismus	1325	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	8.22×10^{-2}	3.29×10^{-1}
hodnost	751	-1.00×10^0	-3.01×10^{-5}	-4.30×10^{-6}	3.97×10^{-6}	2.78×10^{-5}
věrnost	1300	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	1.59×10^{-1}	3.29×10^{-1}
inteligence	1650	2.90×10^{-5}	5.49×10^{-6}	4.63×10^{-5}	3.49×10^{-5}	2.10×10^{-4}

(b)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	—	—	—	—	—	—
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	2255	1.00×10^0	2.00×10^0	1.00×10^0	5.62×10^{-13}	3.93×10^{-12}
dospělost	0	-2.00×10^0	-2.00×10^0	-2.00×10^0	3.38×10^{-21}	2.70×10^{-20}
dominance	1022	-8.26×10^{-5}	1.28×10^{-5}	-4.20×10^{-5}	5.07×10^{-2}	1.01×10^{-1}
bohatství	1180	-3.44×10^{-5}	4.02×10^{-5}	-3.99×10^{-5}	5.96×10^{-1}	5.96×10^{-1}
štedrost	560	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	1.26×10^{-7}	6.30×10^{-7}
altruismus	1758	4.26×10^{-5}	1.00×10^0	1.00×10^0	8.97×10^{-5}	3.59×10^{-4}
hodnost	1606	6.85×10^{-5}	1.00×10^0	3.85×10^{-5}	7.56×10^{-3}	2.27×10^{-2}
věrnost	2112	1.00×10^0	1.00×10^0	1.00×10^0	3.55×10^{-11}	2.13×10^{-10}
inteligence	—	—	—	—	—	—

(c)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	425	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	6.79×10^{-12}	6.12×10^{-11}
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	1462	-4.86×10^{-6}	2.05×10^{-5}	6.46×10^{-5}	5.83×10^{-2}	1.75×10^{-1}
dospělost	950	-7.84×10^{-5}	0.00×10^0	0.00×10^0	2.44×10^{-4}	1.22×10^{-3}
dominance	1322	-5.14×10^{-5}	3.67×10^{-5}	6.30×10^{-5}	4.70×10^{-1}	9.41×10^{-1}
bohatství	2100	1.00×10^0	1.00×10^0	1.00×10^0	1.37×10^{-12}	1.37×10^{-11}
štedrost	345	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	1.86×10^{-11}	1.49×10^{-10}
altruismus	1868	1.13×10^{-6}	1.00×10^0	1.00×10^0	1.17×10^{-6}	7.03×10^{-6}
hodnost	1778	8.29×10^{-5}	1.00×10^0	3.95×10^{-6}	7.23×10^{-7}	5.06×10^{-6}
věrnost	1224	-2.35×10^{-5}	5.24×10^{-5}	-7.34×10^{-5}	6.42×10^{-1}	9.41×10^{-1}
inteligence	1150	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	4.33×10^{-2}	1.73×10^{-1}

(d)

Tabulka IV: Výsledky srovnání pořadí preferencí spočítaných pomocí obou metod Wilcoxonovým testem u krátkodobých partnerů (t.j.: spočítané na základě atraktivitu). (a) fotografie žen, respondenti - ženy, (b) fotografie žen, respondenti - muži, (c) fotografie mužů, respondenti - ženy, (d) fotografie mužů, respondenti - muži, W...statistika testu, rozdíl...rozdíl mezi jako reference je použita zjednodušená metoda, konf.int1...spodní konfidenční interval rozdílu, konf.int2...horní konfidenční interval rozdílu, p...p hodnota testu před Holmovou korekcí, p.Holm...p hodnota testu po Holmově korekci. Je-li efekt kladný, je daná vlastnost preferovanější při výpočtu původní metodou

P6.2 Dlouhodobých partnerů (sympatičnost)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	2200	1.00×10^0	1.00×10^0	1.00×10^0	6.95×10^{-15}	3.47×10^{-14}
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	—	—	—	—	—	—
dospělost	—	—	—	—	—	—
dominance	—	—	—	—	—	—
bohatství	—	—	—	—	—	—
štědrost	350	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	3.42×10^{-13}	1.02×10^{-12}
altruismus	1572	6.36×10^{-5}	1.00×10^0	2.52×10^{-5}	1.64×10^{-2}	1.64×10^{-2}
hodnost	300	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	6.95×10^{-15}	3.47×10^{-14}
věrnost	—	—	—	—	—	—
intelligence	1800	7.20×10^{-5}	1.00×10^0	1.00×10^0	4.36×10^{-5}	8.73×10^{-5}

(a)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	—	—	—	—	—	—
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	—	—	—	—	—	—
dospělost	—	—	—	—	—	—
dominance	1125	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	2.30×10^{-2}	4.60×10^{-2}
bohatství	2230	1.00×10^0	1.00×10^0	1.00×10^0	1.08×10^{-14}	4.30×10^{-14}
štědrost	190	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	3.56×10^{-16}	1.78×10^{-15}
altruismus	1776	3.63×10^{-5}	1.00×10^0	1.76×10^{-5}	7.12×10^{-7}	2.14×10^{-6}
hodnost	—	—	—	—	—	—
věrnost	1375	0.00×10^0	0.00×10^0	0.00×10^0	2.30×10^{-2}	4.60×10^{-2}
intelligence	—	—	—	—	—	—

(b)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	856	-3.70×10^{-6}	-8.13×10^{-5}	-4.85×10^{-5}	4.10×10^{-4}	8.20×10^{-4}
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	1700	0.00×10^0	6.28×10^{-5}	6.33×10^{-5}	3.22×10^{-6}	1.61×10^{-5}
dospělost	800	-6.28×10^{-5}	0.00×10^0	-6.33×10^{-5}	3.22×10^{-6}	1.61×10^{-5}
dominance	—	—	—	—	—	—
bohatství	—	—	—	—	—	—
štědrost	334	-1.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	7.16×10^{-12}	4.30×10^{-11}
altruismus	865	-1.00×10^0	-2.83×10^{-5}	-3.72×10^{-5}	3.32×10^{-3}	3.32×10^{-3}
hodnost	1702	2.45×10^{-5}	1.00×10^0	7.92×10^{-5}	1.40×10^{-4}	4.21×10^{-4}
věrnost	—	—	—	—	—	—
intelligence	2475	1.00×10^0	2.00×10^0	1.00×10^0	3.21×10^{-20}	2.24×10^{-19}

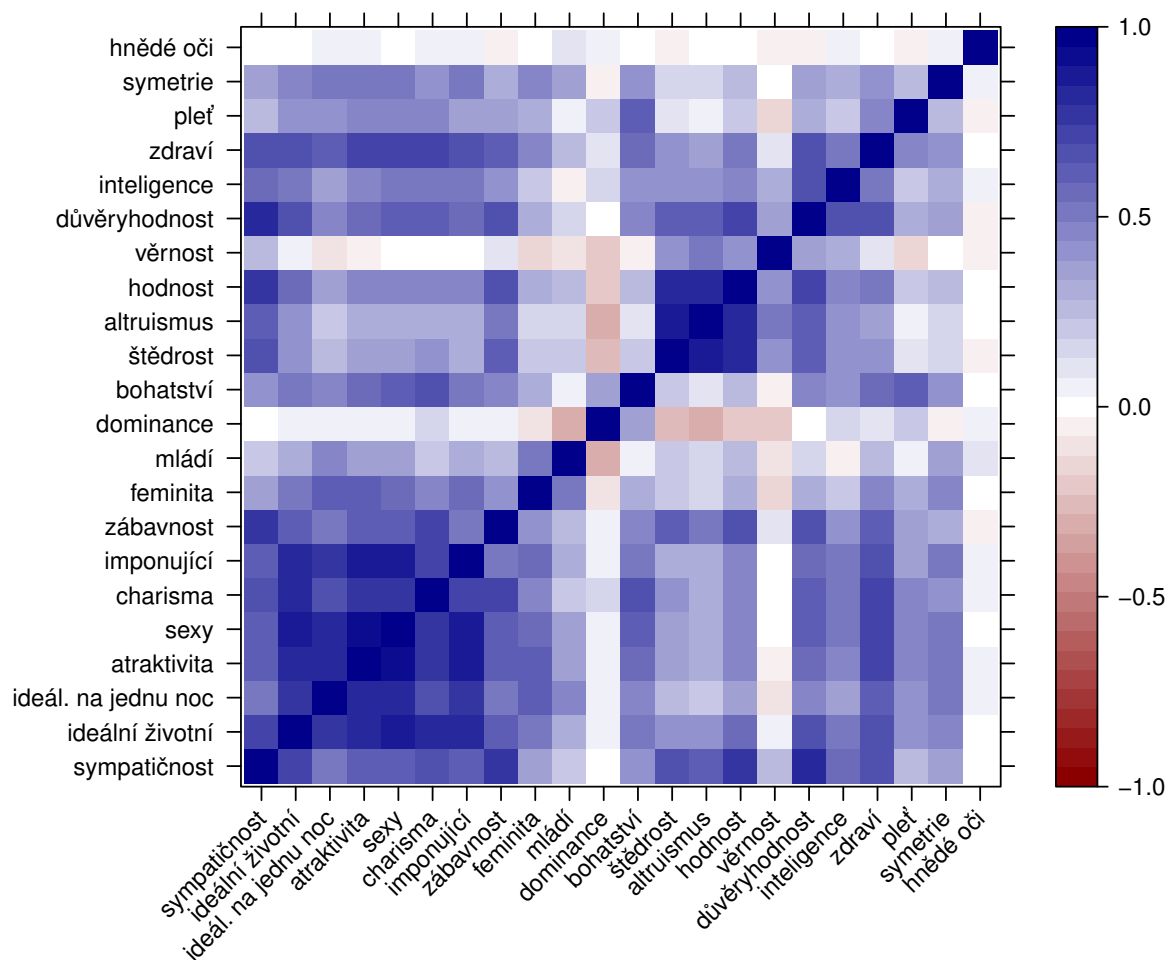
(c)

	W	konf.int1	konf.int2	rozdíl	p	p.holm
zábavnost	593	-2.00×10^0	-1.00×10^0	-1.00×10^0	2.26×10^{-6}	1.13×10^{-5}
směšnost	—	—	—	—	—	—
maskulinita	—	—	—	—	—	—
dospělost	1200	-3.74×10^{-5}	4.78×10^{-5}	-1.57×10^{-6}	4.07×10^{-1}	8.14×10^{-1}
dominance	—	—	—	—	—	—
bohatství	—	—	—	—	—	—
štědrost	575	-1.00×10^0	-8.05×10^{-5}	-1.00×10^0	2.51×10^{-9}	1.50×10^{-8}
altruismus	808	-1.00×10^0	-9.10×10^{-5}	-1.00×10^0	7.54×10^{-4}	3.01×10^{-3}
hodnost	1549	6.36×10^{-5}	1.00×10^0	1.97×10^{-5}	1.70×10^{-2}	5.10×10^{-2}
věrnost	1300	-4.78×10^{-5}	3.74×10^{-5}	1.57×10^{-6}	4.07×10^{-1}	8.14×10^{-1}
inteligence	2346	2.00×10^0	3.00×10^0	2.00×10^0	4.19×10^{-15}	2.93×10^{-14}

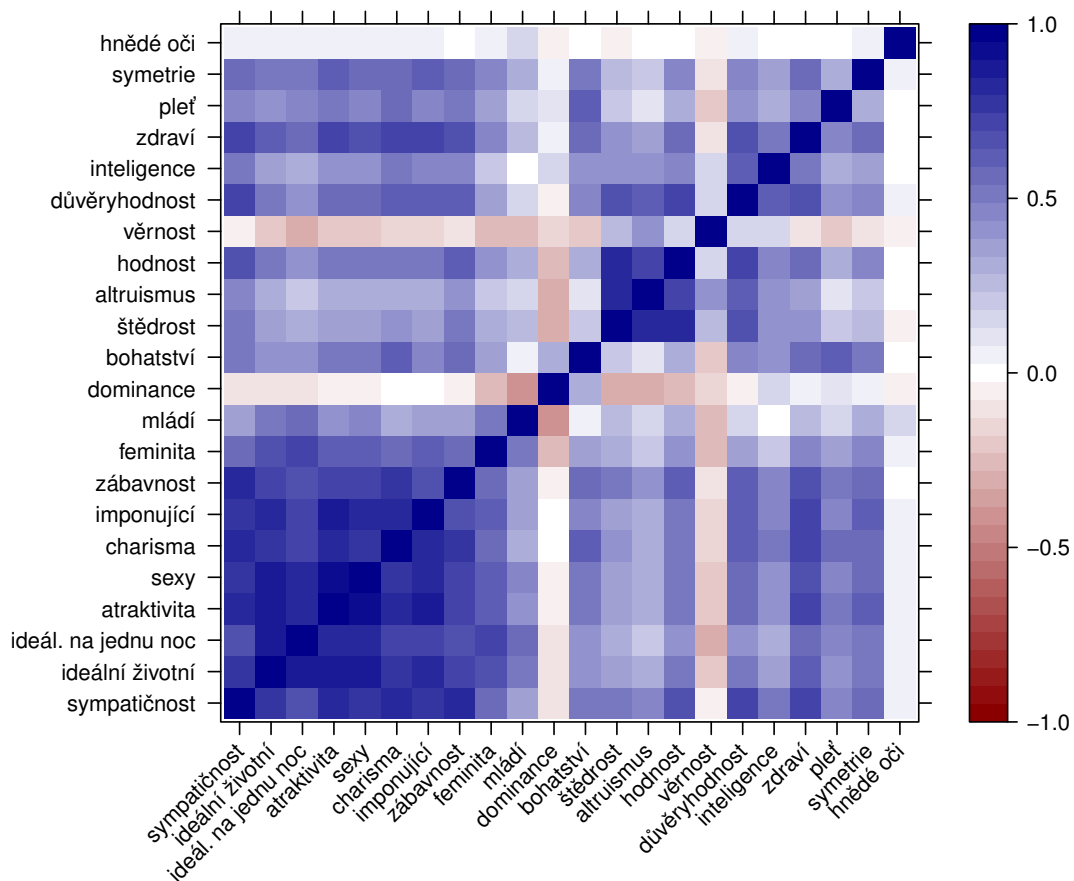
(d)

Tabulka V: Výsledky srovnání pořadí preferencí spočítaných pomocí obou metod Wilcoxonovým testem u dlouhodobých partnerů (t.j.: spočítané na základě sympatičnosti). (a) fotografie žen, respondenti - ženy, (b) fotografie žen, respondenti - muži, (c) fotografie mužů, respondenti - ženy, (d) fotografie mužů, respondenti - muži, W...statistika testu, rozdíl...rozdíl mezi jako reference je použita zjednodušená metoda, konf.int1...spodní konfidenční interval rozdílu, konf.int2...horní konfidenční interval rozdílu, p...p hodnota testu před Holmovou korekcí, p.Holm...p hodnota testu po Holmově korekci. Je-li efekt kladný, je daná vlastnost preferovanější při výpočtu původní metodou.

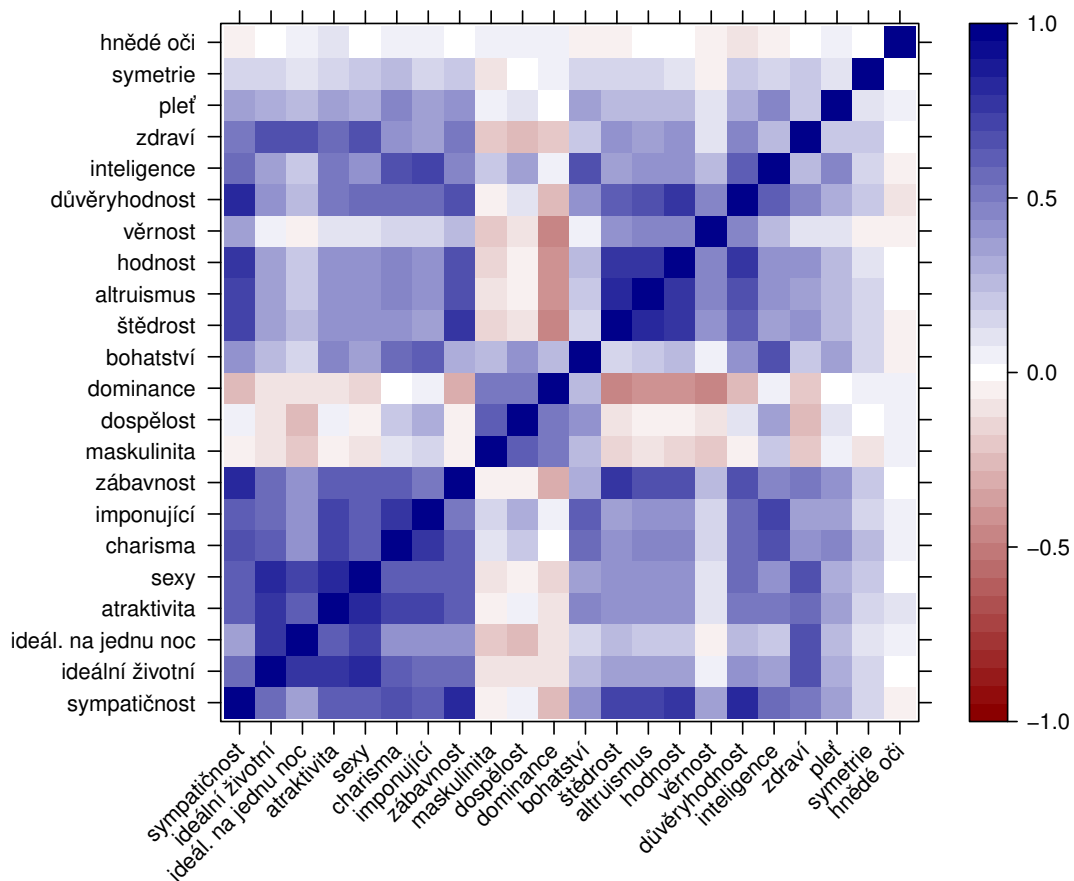
P7 Vizualizace korelačních matic pro případné daltoniky



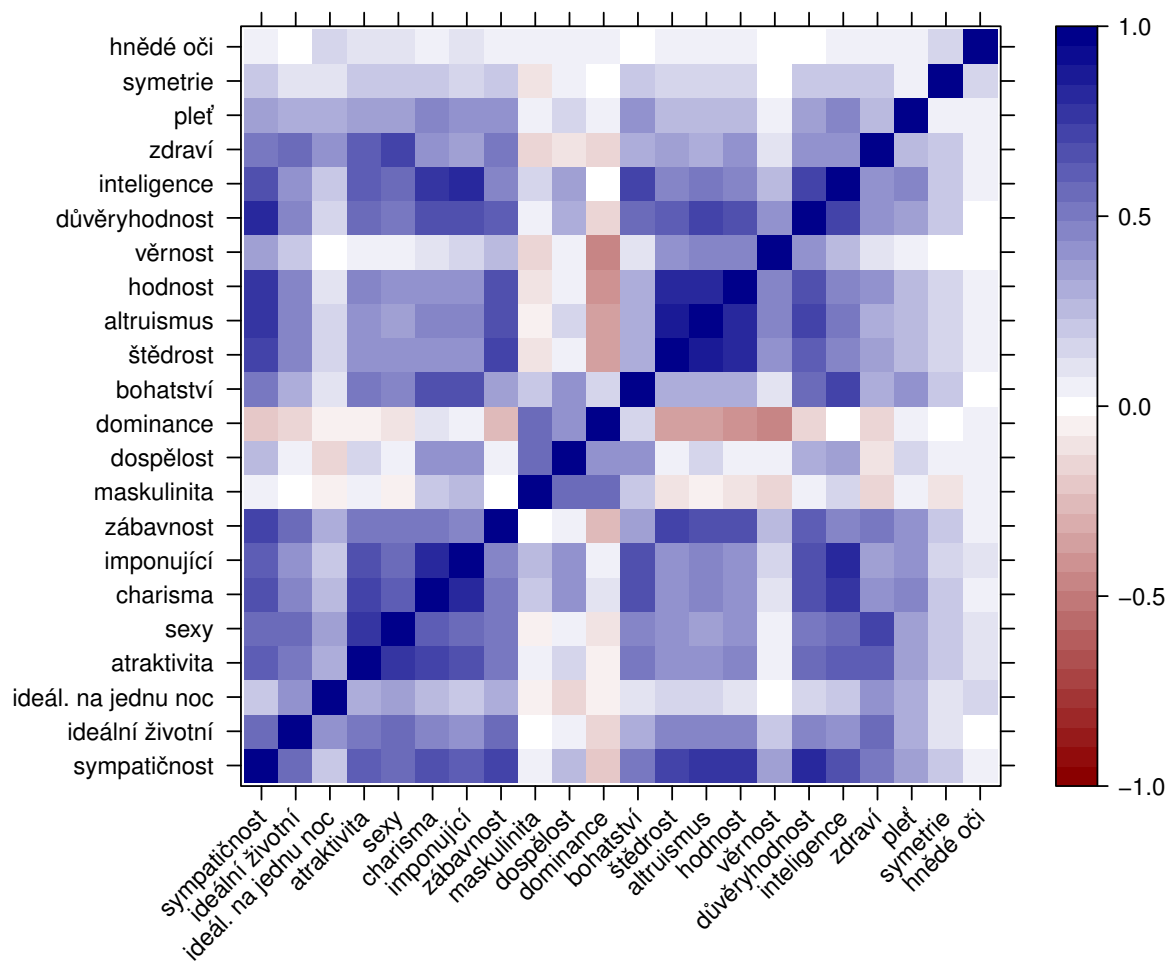
(a)



(b)



(c)



(d)

Obrázek I: Vizualizace korelací průměrných hodnocení vlastností (a) žen ženami, (b) žen muži, (c) mužů ženami, (d) mužů muži. Čím tmavší modrá, tím vyšší je pozitivní korelace a čím tmavší červená, tím silnější negativní korelace.